

Ana Isabel Amorim Ribeiro

Erupção dos terceiros Molares/ Apinhamento tardio dos incisivos inferiores – Sim ou Não?

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2013

Ana Isabel Amorim Ribeiro

Erupção dos terceiros Molares/ Apinhamento tardio dos incisivos inferiores – Sim ou Não?

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2013

Ana Isabel Amorim Ribeiro

**Erupção dos Terceiros Molares/ Apinhamento tardio dos incisivos
Inferiores – Sim ou Não?**

“Trabalho apresentado à Universidade Fernando
Pessoa como parte dos requisitos para
obtenção do grau de Mestre em Medicina
Dentária”

Resumo

Durante anos, diversos autores defenderam que o processo de erupção dos terceiros molares (3Ms) exercia pressão nos dentes adjacentes, provocando o apinhamento tardio dos incisivos inferiores, também designado pela população geral como “dentes encavalitados”. Desde então, a erupção e a extração profilática destes dentes tem sido alvo de controvérsia entre os clínicos, principalmente entre Cirurgiões e Ortodontistas.

Tendo em conta a controvérsia gerada por este tema, propôs-se avaliar, se ainda hoje esta se mantém, pelo que a escolha do nosso tema recaiu precisamente nesta temática, tendo como objetivo a resposta à seguinte questão: “A Erupção dos terceiros Molares é responsável pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores- Sim ou Não?”

Materiais e Métodos: Neste estudo, fez-se inquéritos aos alunos do primeiro ao quinto ano, do regime diurno e noturno e aos docentes de Medicina Dentária da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa. Foi efetuada uma pesquisa na base de dados onile Pubmed, B-on e Sience diret, cujos critérios de inclusão foram os seguintes: limite temporal entre os anos 2003 e 2013, os idiomas escolhidos para a pesquisa foi o Espanhol, Brasileiro, Português, Inglês e os artigos com o texto integral.

Resultados: No 1º e 2º ano, os alunos inquiridos responderam maioritariamente que “Sim” à questão efetuada. No 3º ano verificou-se um aumento significativo de resposta “Não” face ao 2º ano. Relativamente, ao 4º e 5ºano constatou-se uma diminuição de respostas “Não”, comparativamente ao 3ºano, no entanto, a partir do 3º ano a resposta “Não”, prevaleceu. Na área de Cirurgia e Ortodontia, os docentes inquiridos responderam na totalidade que “Não”, nas restantes áreas não se verificou consenso.

Conclusão: Neste estudo, concluiu-se que não houve concordância entre docentes e alunos. No entanto, como é comprovada na literatura, a etiologia do apinhamento é multifatorial.

Palavras chaves: “malocclusion”, “Third molar”, “The third molar eruption”, “extraction of the third molar”, “crowding”, “tooth crown size”, “Third molar influence on dental arch crowding”.

Abstract

During many years, different authors defends that the process of third molars eruption's exerted some pressure on the adjacent teeth, causing the late crowding of the lower incisive, also known by general population as "Crowding teeth". Since then, eruption and prophylactic extraction of these teeth have been controversial among clinicians, mostly among surgeons and orthodontists.

Given the controversy created by this theme, we decided to evaluate if, nowadays, this still holds. So, the choice of the theme fell precisely in this matter, aiming to answer the following question: "The third molar eruption is responsible for late lower incisor crowding- Yes or No?"

Materials and Methods: In this study, surveys were made for students from first to fifth year of the daytime and nighttime shift and for professors of Dental Medicine faculty of health sciences from University Fernando Pessoa. A search was conducted in online Pubmed database, B-on and Science direct, whose inclusion criteria were the following: time limit between 2003 and 2013 and the language chosen for the research was the Spanish, Brazilian, Portuguese, English and the articles with full text.

Results: The students surveyed of first and second years, responded mostly "Yes" to the question made. In third year, there was a significant increase in "No" response, when compared with the second year. Relatively to fourth and fifth year, there were a decrease of "No" responses when compared to third year. However, from third to fifth year, "No" response prevailed. In the field of Surgery and Orthodontics, teachers surveyed answered that is not in full, other areas of teaching there were no consensus.

Conclusion: In this study, it was concluded that there was no agreement between teachers and students, regarding this issue. However, as is proven in literature, crowding etiology is multifactorial.

Keywords: "Malocclusion", "Third molar", "The third molar eruption", "Extraction of the third molar", "Crowding", "Tooth crown size", "Third molar influence on dental arch crowding".

Dedicatórias

Dedico a minha tese à minha família, aos meus amigos e ao meu namorado....

Agradecimentos

Queria começar por agradecer aos meus pais por todo o apoio, carinho, amor e dedicação, proporcionados ao longo destes cinco anos, que me ajudaram a ultrapassar diversos obstáculos. Sem eles, o meu percurso pela faculdade teria sido muito difícil, a eles um muito obrigada.

À minha orientadora, à Dr.^a Maria Queirós, agradeço-lhe todo o apoio, incentivo, dedicação, disponibilidade, paciência demonstrado ao longo da elaboração deste trabalho. Sem dúvida alguma que, toda a ajuda prestada desde o primeiro dia permitiu acrescentar um elevado valor a este trabalho.

Queria agradecer aos alunos e docentes, do curso de Medicina Dentária da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, a disponibilidade que demonstraram para responder aos inquéritos sobre o tema pretendido e a ajuda necessária para a realização deste trabalho.

Um agradecimento especial a todos os meus amigos que passaram esta batalha comigo durante o meu percurso pela faculdade, também aos meus amigos que estão presentes em qualquer momento da minha vida. Em especial a minha binómia Carolina, à Mafalda, Filipa, Inês e Graça.

Um agradecimento muito especial, ao Pedro. Um muito obrigado pelo amor, carinho, afeto que tens demonstrado, desde que namoramos. Também, queria agradecer pela dedicação, ajuda e disponibilidade ao longo do meu trabalho. Sem ele, teria sido muito difícil de ultrapassar certas adversidades.

Índice

Introdução	1
Materiais e Métodos.....	2
Desenvolvimento	4
I - Anatomia Dentária.....	4
I.1 - Anatomia dos terceiros molares	5
I.2 - Cronologia de erupção dentária	6
I.2.1.1 - Espaço retromolar	10
I.2.1.2 - Técnica de previsão para a erupção dos terceiros molares inferiores	11
I.3 - Falta de espaço	11
I.3.1 - Extrações Programadas	14
II - Apinhamento Dentário.....	16
II.1 - Definição de apinhamento	17
II.2 - Causas do apinhamento	18
II.2.1 - Discrepância entre o tamanho dos dentes e arcada dentária com a idade.....	18
II.2.2 - Tamanho dos dentes	19
II.2.3 - Falta de espaço e dentes supranumerários	19
II.2.4 - Hipertonicidade labial.....	19
II.2.5 - Desarmonia de Bolton	20
II.2.6 - Plano da maçã do rosto proposto por Ricketts.....	20
II.2.7 - Crescimento residual da mandíbula.....	21
II.2.8 - Rotações.....	22
II.2.9 - Musculatura perioral	22
II.2.10 - Condições periodontais.....	22
II.2.11 - Migração mesial.....	23
III - Estudos no âmbito da problemática estudada	24
IV - Análise de resultados dos inquéritos	25
IV.1 - Inquéritos dos alunos.....	26
IV.1.1 - Regime Diurno	26
IV.1.2 - Regime Noturno	30
IV.1.3 - Regime Diurno e Noturno	34
IV.1.4 - Idade dos Inquiridos	39
IV.2 - Inquéritos Docentes.....	41
IV.2.1 - Anos de Atividade.....	42
IV.2.2 - Área de docência na faculdade.....	43
IV.2.3 - Área de Atuação Clínica	45
Discussão.....	46
Conclusão.....	49

Bibliografia	51
Anexos	56

Lista de figuras

Figura 1 - Cronologia da erupção dentária (Fonte: Graber, 1983)	8
Figura 2 – Criança de 5 anos e meio de idade que apresenta diastemas para a preparação da mudança da dentição (cedido por: Queirós, M. G, 2013).....	13
Figura 3 - Ortopantomografia de um menino de 13 anos com falta de espaço para a erupção dos terceiros molares (Fonte: Margaret Richardson, 1996)	14
Figura 4 - Apinhamento ântero-inferior dos incisivos (Fonte: William R. Proffit, 2013)	17
Figura 5 - Plano da maçã do rosto (Fonte: Michael Langlade, 1993)	21
Figura 6 - Gráfico percentual das respostas do 1º ano diurno.	28
Figura 7 - Gráfico percentual das respostas do 2º ano diurno	28
Figura 8 - Gráfico percentual de respostas do 3º ano diurno.....	29
Figura 9 - Gráfico percentual de respostas do 4º ano diurno.....	29
Figura 10 - Gráfico percentual de respostas do 5º ano diurno.....	29
Figura 11 - Gráfico percentual de respostas do 1º ano noturno.....	32
Figura 12 - Gráfico percentual de respostas do 2º ano noturno.....	33
Figura 13 - Gráfico percentual de respostas do 3º ano noturno.....	33
Figura 14 - Gráfico percentual de respostas do 4º ano noturno.....	33
Figura 15 - Gráfico percentual de respostas do 5º ano noturno.....	34
Figura 16 - Gráfico percentual do total das respostas dos alunos inquiridos.	35
Figura 17 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 1º ano.	35
Figura 18 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos 2º ano.	36
Figura 19 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 3º ano.	36
Figura 20 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 4º ano.	36
Figura 21 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 5º ano.	37
Figura 22 - Evolução das respostas do diurno consoante os anos de curso.....	38
Figura 23 - Evolução das respostas do noturno consoante os anos de curso.....	38

Figura 24 - Comparação da evolução das respostas dos dois regimes consoante os anos de curso.....	39
Figura 25 - Comparação da evolução das respostas dos dois regimes consoante a idade dos inquiridos, no regime diurno.....	40
Figura 26 - Comparação da evolução das respostas dos dois regimes consoante a idade dos inquiridos, no regime noturno.....	40
Figura 27 - Gráfico percentual do total das respostas dos docentes de Medicina Dentária.....	42
Figura 28 - Gráfico das respostas dos docentes em função dos anos de atividade profissional.....	43
Figura 29 - Gráfico das respostas dos docentes em relação à área que lecionam na faculdade.	44
Figura 30 - Respostas dos docentes de Ortodontia e de Cirurgia.	45
Figura 31 - Gráfico de respostas dos docentes em relação à de atuação clínica.....	45

Lista de tabelas

Tabela 1 - Respostas dos alunos inquiridos do 1º ano do regime diurno	26
Tabela 2 - Respostas dos alunos inquiridos do 2º ano do regime diurno	26
Tabela 3 - Respostas dos alunos inquiridos do 3º ano do regime diurno	27
Tabela 4 - Respostas dos alunos inquiridos do 4º ano do regime diurno	27
Tabela 5 - Respostas dos alunos inquiridos do 5º ano do regime diurno	27
Tabela 6 - Respostas dos alunos inquiridos do 1º ano do regime noturno.	30
Tabela 7 - Respostas dos alunos inquiridos do 2º ano do regime noturno.	31
Tabela 8 - Respostas dos alunos inquiridos do 3º ano noturno.....	31
Tabela 9 - Respostas dos alunos inquiridos do 4º ano noturno.....	31
Tabela 10 - Respostas dos alunos inquiridos do 5º ano noturno.....	32

Lista de Abreviaturas

1°M	<i>Primeiro molar</i>
1°PM	<i>Primeiro pré-molar</i>
2°M	<i>Segundo molar</i>
2°PM	<i>Segundo pré-molar</i>
3°M	<i>Terceiro molar</i>
C	<i>Canino</i>
IC	<i>Incisivo central</i>
IL	<i>Incisivo lateral</i>
IPI	<i>Interface interproximal</i>
MD	<i>Mésio-distal</i>
PMs	<i>Pré-molares</i>
VL	<i>Vestíbulo-lingual</i>
Xi	<i>Centroide mandibular (ponto médio do ramo ascendente da mandíbula)</i>

Introdução

Os pacientes com apinhamento dentário pretendem “maximizar as suas aparências”, isto explica, a sua insatisfação, visto que os pacientes procuram o ortodontista, com o objetivo de melhorar a estética. (Golberg et al., 2012)

Os terceiros Molares (3ºMs) causam muitos problemas, e têm sido alvos de controvérsia entre Médicos Dentistas especialistas em Ortodontia e Cirurgia, como se comprova na literatura, pelo facto de estes se depararem na clinica diária, com muitos casos de pacientes que apresentam apinhamento dos incisivos inferiores, coincidentemente durante ou após a erupção dos terceiros molares. Assim, o debate ainda continua entre Ortodontistas e Cirurgiões sobre a questão do papel do desenvolvimento dos terceiros molares sobre a dentição anterior mandibular (Hassan et al., 2011), tentando desvendar a verdadeira etiologia da falta de alinhamento dentário nesta região da arcada, bem como a necessidade de procedimentos preventivos ou terapêuticos. (Santos-Pinto et al., 2004)

É necessário, que os Médicos Dentistas façam um diagnóstico precoce na base de observação clínica e radiográfica (telerradiografia de perfil e ortopantomografia), para determinar a intervenção adequada para cada paciente, avaliando a necessidade de programar extrações de alguns dentes, como é o caso dos pré-molares (PMs). (Van Der Linden, 1999)

O tema da minha dissertação foi efetuado no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa. Sendo o tema proposto: “A Erupção dos terceiros Molares / Apinhamento tardio dos incisivos inferiores- Sim ou Não?”

A motivação para a escolha do tema da minha dissertação foi o facto, de apresentar uma elevada frequência na prática clínica, e a sua causa continuar controversa para alguns Médicos Dentistas. Com tudo isto, senti curiosidade em averiguar a opinião dos Médicos Dentistas e dos futuros Médicos Dentistas, sobre o papel dos terceiros molares na dentição anterior, ou seja, se realmente concordam que a erupção dos terceiros molares é responsável pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores (designado, pela população em geral, como dentes “encavalitados”). De uma certa maneira, este estudo

serviu para verificar se o grau de formação ou se dependendo da área de Medicina Dentária, esta problemática é abordada de forma idêntica ou não. É de salientar, que a pesquisa efetuada também serviu para esclarecer, qual a decisão tomada na área da Medicina Dentária, sobre as extrações programadas que são planeadas, devido a falta de espaço e se os autores concordam ou não com a remoção profilática dos terceiros molares.

O objetivo principal deste trabalho consiste no esclarecimento da seguinte questão: A erupção dos Terceiros Molares é responsável pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores-Sim ou Não?

Materiais e Métodos

Tendo em conta o objetivo do trabalho foram realizados inquéritos aos alunos do primeiro ao quinto ano e docentes, de Medicina Dentária da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, que permaneceram no anonimato, entre o mês de Fevereiro até Junho. Tanto os docentes como os alunos foram cooperantes, na recolha de dados necessários para este trabalho.

A amostra é constituída por 364 inquiridos, em que 331 são alunos e 33 docentes. Os inquéritos consistem num estudo observacional e é classificado como amostra por conveniência. De acordo, com o desenvolvimento do trabalho, os dados foram avaliados através, da base estatística Excel, visto que a questão é simples e não correlaciona diversas variáveis.

De acordo, com o tema apresentado fez-se uma pesquisa elaborada, no âmbito da base de dados e da biblioteca onile pubmed, b-on, science diret de artigos, com as seguintes palavras-chaves: “malocclusion”, “Third molar”, “The third molar eruption”, “extration of the third molar”, “crowding”, “tooth crown size”, “Third molar influence on dental arch crowding”.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram os seguintes: o idioma foi restringido ao Inglês, Espanhol, Brasileiro e Português, com o limite temporal entre o ano 2003 a 2013 e acesso do artigo na íntegra.

Na continuação do trabalho, realizou-se uma segunda pesquisa, com base nas referências de artigos escolhidos na primeira pesquisa, e encontrou-se os artigos correspondentes aos anos: 1999 e 1996.

Para além disto ainda foi elaborada uma pesquisa manual nas bibliotecas da Faculdade Ciências da Saúde Fernando Pessoa e na Universidade de Medicina Dentária do Porto.

O presente trabalho é constituído pelas seguintes partes: Introdução, desenvolvimento e conclusão. Na introdução será explicado o motivo da escolha e o objetivo do tema. O desenvolvimento consiste numa revisão bibliográfica, de forma a esclarecer a problemática averiguada no tema em estudo. Neste capítulo serão apresentados e debatidos os inquéritos efetuados aos alunos e docentes. Por fim, a conclusão onde foi realizada uma síntese do estudo em questão.

Desenvolvimento

I - Anatomia Dentária

A dentição humana é composta por 32 dentes permanentes, distribuídos, de igual modo, no osso alveolar da maxila e mandíbula. Destes 32 dentes, 16 estão alinhados, por um processo alveolar da maxila, que está fixa à parte ântero-inferior do crânio e os restantes 16 dentes estão alinhados no processo alveolar mandibular que é a parte que se movimenta. (Okeson, 2008)

Os dentes permanentes podem ser agrupados, de acordo com a morfologia da coroa, em quatro classificações distintas: incisivos, caninos, pré-molares e, por último, os molares. Os incisivos, localizados na região anterior da arcada dentária, têm como função segurar e cortar os alimentos durante a mastigação. Já os caninos, localizados na parte posterior (distal) aos incisivos, têm como principais funções, rasgar e cortar. Seguido dos caninos, localizam-se os pré- molares que têm como principal função a desintegração da substância alimentar em pequenos pedaços. Por fim, e logo após os pré-molares, localizam-se os molares, que servem para desintegrar ainda mais o alimento, por forma a facilitar a sua ingestão. Os Molares têm uma superfície oclusal retangular, com quatro ou cinco cúspides, que proporcionam uma ampla superfície oclusal, sobre a qual poderão ocorrer a quebra e a trituração de alimentos. Tal como referido anteriormente, esta característica muito própria pode ter influência sobre a saúde e a função mastigatória. (Okeson, 2008)

Pode-se considerar de uma forma simplista que cada dente se divide em duas porções, uma que se projeta acima da gengiva denominada coroa e outra que se projeta para baixo da mesma, podendo esta última ser constituída por uma ou mais raízes. A função desta última é unir os dentes aos alojamentos ósseos denominados alvéolos. A coroa é recoberta por um tecido mineralizado extremamente duro denominado esmalte, e as raízes, por outro tecido mineralizado designado, cimento. Localizada mais internamente, abaixo do esmalte e do cimento, a dentina, é outro tecido mineralizado que compõe a maior parte de um dente e circunda um espaço denominado cavidade pulpar. A cavidade pulpar possui uma porção coronária (câmara pulpar) e uma porção na raiz (canal radicular), estendendo-se até ao ápice do dente, onde permite a saída e

entrada de vasos sanguíneos, linfáticos e nervos da polpa. O ligamento periodontal é um tecido conjuntivo com feixes grossos de fibras de colagénio inseridos no cimento e no osso alveolar, fixando o dente firmemente no alvéolo. (Junqueira et al., 2006)

I.1 - Anatomia dos terceiros molares

Segundo o sentido evolutivo da espécie humana, os terceiros molares tendem a desaparecer devido à sua pouca função na atividade mastigatória e à mudança nos hábitos alimentares. (Hermández et al., 2009)

Hattab & Alhaija, em 1999, afirmaram que a menor exigência mastigatória e a mudança gradual dos hábitos alimentares, contribuem para a diminuição do tamanho dos maxilares e para a dificuldade de erupção do terceiro molar (3ºM), o que favorece a sua retenção. (Hermández et al., 2009)

A grande mobilidade social, verificada na atualidade, aumenta a possibilidade de cruzamentos entre patrimónios genéticos. (Silva, 1992)

A possibilidade destes cruzamentos e a presença da interação do ser humano com o meio ambiente faz com que a tendência dos maxilares continue, no sentido da sua redução, o que tem reflexos a nível mandibular. Isto confirma a diminuição progressiva do espaço retromolar, que está situado entre o bordo anterior do ramo e parte distal do terceiro Molar. No entanto, este facto não é acompanhado por uma redução do tamanho e número de dentes. (Hermández et al., 2009)

Pelo que não é de estranhar o facto de os dentes (incluindo os terceiros molares), pela sua cronologia eruptiva, serem obrigados a erupcionar num espaço bastante limitado. (Silva, 1992)

A transição da dentição decídua para a dentição permanente e a erupção dos terceiros molares devem ser avaliados corretamente numa idade precoce, através do exame clínico e radiográfico (ortopantomografia e telerradiografia de perfil) de modo a determinar a idade de erupção dos mesmos. (Tuteja et al., 2012)

Esta avaliação serve para determinar o grau de erupção, a sua retenção ou a possibilidade de agenesia dos terceiros molares, uma vez que, tanto na arcada superior

como na inferior, o desenvolvimento dos 3ºM tem uma formação, um tempo de calcificação, uma posição e um decurso da erupção, que demonstram grande variabilidade. (Saysel et al., 2005)

De acordo com a anatomia, à medida que se percorre a arcada, de mesial para distal, o tamanho dos molares vai diminuindo. Da série de Molares, o terceiro molar apesar da variabilidade da coroa e da morfologia radicular, é o mais pequeno. Assim, o 3ºM inferior tem um diâmetro mésio-distal e vestibulo-lingual de aproximadamente 10,5mm e 9,5mm respetivamente. No que respeita à altura da coroa e da raiz, estes situam-se entre os 7,0 mm e 10mm respetivamente, situando-se o comprimento total do dente nos 17,0 mm. (Fingún et al., 2003)

I.2 - Cronologia de erupção dentária

A cavidade oral sofre uma série de transformações, desde a formação da dentição decídua, à reabsorção da raiz destes dentes, por forma a serem substituídos pela dentição definitiva. A cronologia de erupção dentária pode variar até 6 meses, em relação à época de erupção pré-estabelecida. (McDonald et al., 1995)

Os dentes movem-se através do osso alveolar, por um processo designado, erupção dentária. Este fenómeno, responsável pela formação do gérmen dentário, inicia-se com um processo embriológico designado odontogénese. Após a ocorrência deste fenómeno, os dentes sofrem maturação e calcificação (Precipitação de sais minerais, principalmente sais de cálcio e fósforo). (Boy et al., 2004)

Segundo Moyers, é possível distinguir três fases distintas de erupção dentária:

- Fase pré-eruptiva: corresponde à migração intra-alveolar, ou seja, à fase na qual termina a calcificação da coroa e se inicia a formação da raiz. De salientar que o crescimento longitudinal (movimento axial de um dente) proposto por Sichen, tem início nesta fase. (Boy et al., 2004)
- Fase eruptiva pré-funcional: corresponde à fase na qual a raiz está numa fase de formação compreendida entre a metade e 2/3 terços do comprimento total da raiz. Nesta fase, ocorre a união do epitélio oral e dentário, fazendo com

que o dente rompa a gengiva e migre até entrar em contato com a cavidade oral. (Wise et al., 2008)

- Fase eruptiva funcional: nesta fase, o dente move-se até entrar em oclusão com o dente antagonista, uma vez que à medida que este vai erupcionando na arcada, cria pressões sobre os outros dentes adjacentes. (Boy et al., 2004)

Em suma, a erupção dentária está dependente de alguns fatores, como alongamento da raiz, forças exercidas pelos tecidos vasculares à volta da raiz, crescimento do osso alveolar e da dentina, constrição da polpa, crescimento e tração da membrana periodontal, pressão da ação muscular e a reabsorção da crista alveolar. A combinação destes fatores permite que os dentes erupcionem de uma forma sequencial. (McDonald et al., 1995)

Moyers afirmou que, a sequência de erupção normal dos dentes permanentes mandibulares em regra corresponde à seguinte ordem: o primeiro dente a erupcionar é o primeiro molar (1ºM), seguindo-se o incisivo central (IC), o incisivo lateral (IL), canino (C), o primeiro pré-molar (1ºPM), segundo pré-molar (2ºPM), segundo molar (2ºM) e, por fim, o terceiro molar (3ºM). Esta sequência ajuda a manter o comprimento da arcada e a evitar a inclinação lingual dos incisivos. (McDonald et al., 1995)

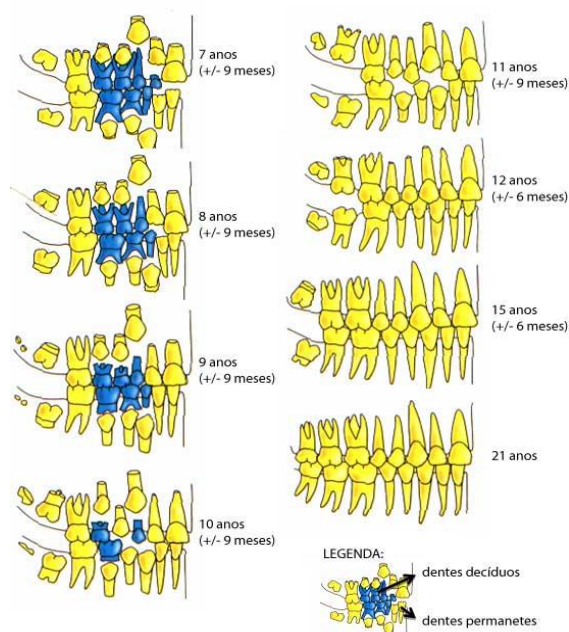


Figura 1 - Cronologia da erupção dentária (Fonte: Graber, 1983)

I.2.1 – Cronologia de erupção do terceiro molar

O desenvolvimento dos processos alveolares está dependente da presença e da erupção da dentição decídua e permanente, do crescimento facial e do aumento no tamanho dos maxilares. Por isso, D. Enlow afirmou que a reabsorção do bordo anterior do ramo oferece, de forma gradual, um espaço adicional necessário, no extremo distal da arcada (zona retromolar). Este espaço é essencial para o desenvolvimento da erupção dos dentes mandibulares posteriores, (2º e 3ºMs), em sequência méso-distal. (Milano et al., 2004)

Cada gérmen cresce para dentro de um mesenquima lingual, de um dente decíduo e a sua extremidade desenvolve-se por um sucessor permanente, tornando-se rodeado pelo seu próprio folículo ou cripta. (Karacayli et al., 2009) O gérmen do primeiro molar aparece no feto às 16 semanas de vida intrauterina, o 2º molar após um ano de vida e o do terceiro molar aos 5 anos de idade. (Karacayli et al., 2009)

O desenvolvimento, posição do gérmen, movimento da verticalização e a erupção dos terceiros molares são de carácter fortemente hereditário (Van Der Linden, 1999), e

altamente variável, pelo que estes dentes são considerados como componentes vitais na prática clínica odontológica diária. (Bindayel, 2011)

Segundo a cronologia de erupção da dentição permanente, os incisivos começam a erupcionar aos 6 ou 7 anos de idade. De salientar, que o gérmen do 3ºM cresce posteriormente para distal do gérmen do 2ºM, sendo o último dente a erupcionar, em especial os inferiores. Pode dizer-se que a idade de finalização da dentição é variável e segundo alguns autores, como por exemplo Milano e Mónica Tuteja, a presença da dentição de todos os dentes permanentes na arcada é estabelecida, aproximadamente entre os 14 anos e os 16 anos de idade, com exceção dos 3ºMs que continuam o seu desenvolvimento, reforçando o crescimento vertical mandibular e contribuindo para a altura inferior da face. (Tuteja et al., 2012) (Milano et al., 2004)

A idade em que o gérmen começa a ser visível na radiografia também é variável, estando localizado no intervalo dos 7 aos 12 anos de idade e tem sido demonstrado que quando a génese é adiada para depois dos 10 anos de idade, a probabilidade de desenvolvimento total do terceiro molar diminui para os 50%. (Bindayel, 2011)

A comparação dos estudos publicados demonstrou que a idade média de formação da cripta do terceiro molar ocorre, por volta dos 8 ou 9 anos, podendo ser iniciada e finalizada dos 6 aos 14 anos, respetivamente. De salientar que o crescimento da cripta poderá demorar cerca de 6 ou mais meses. Devendo a coroa estar completa por volta dos 13 e os 14 anos, dando início à formação da raiz. (Liversidge, 2008)

Durante este tempo, a reabsorção do bordo anterior do ramo e o crescimento longitudinal da mandíbula, fazem com que o 3ºM assuma uma posição ao nível da raiz do 2ºM adjacente. (Milano et al., 2004) As raízes estão completamente formadas por volta dos 18 anos de idade, apresentando no entanto ápices abertos. Os quais encerram 1 a 2 anos mais tarde, isto é, por volta dos 19 ou 20 anos. (Liversidge, 2008)

Os 3ºMs servem de indicador para estimar a idade da adolescência e dos adultos jovens, sendo que a erupção é o momento no qual o dente surge na cavidade oral, migrando do interior dos maxilares, até entrar em funcionamento com os outros dentes. (J.R.Boy, 2004) Assim, os terceiros molares erupcionam, nos adultos jovens, entre os 18 e os 25 anos de idade. (Hermandéz et al., 2009)

I.2.1.1 - Espaço retromolar

De acordo com inúmeras investigações, o espaço retromolar é a variável mais importante para que ocorra a erupção do terceiro molar. Esta última, também está dependente da largura méso-distal (MD) da coroa, inclinação e direção do gérmen do 3ºM, relativamente à base da mandíbula, através da qual a posição do 3ºM pode ser determinada. (Legovic et al., 2008)

Para haver erupção normal do terceiro molar, o espaço retromolar deve ser maior do que a largura MD da coroa do 3ºM (Legovic et al., 2008), ou por vezes, este maior espaço retromolar surge pela erupção mais anterior da dentição, durante a fase funcional dos dentes posteriores, ou pelo crescimento longitudinal da mandíbula, pelo crescimento cêntrico e pela direção da erupção dentária. (Saysel et al., 2005)

Em 2005, Artur J, Behbehani F, Thalib L afirmaram que o aumento do espaço retromolar, reduz a probabilidade de impação, tão frequente nos 3ºM, em cerca de 29% dos casos. (Legovic et al., 2008)

Em 1970, Richardson , verificou no seu estudo que o espaço médio entre o gérmen do terceiro e segundo molar era de 1mm. O autor considerou que, a importância da quantidade deste espaço não garantia a erupção normal dos terceiros molares. (Legovic et al., 2008)

Mario Legovic em 2008, observou 130 radiografias panorâmicas e laterais da cabeça, em pacientes que já tinham iniciado o tratamento ortodôntico, tendo como objetivo analisar a posição do 3ºM, a sua relação com osso e com as peças dentárias adjacentes. Este estudo foi realizado recorrendo a quatro variáveis, entre as quais: avaliação do espaço entre a posição do 2º e 3ºM, relação vertical do 3ºM em relação ao rebordo alveolar e a inclinação do gérmen do 3ºM. O autor concluiu que o espaço retromolar era importante para determinar a erupção destes dentes mas não significava que, por si só assegurasse o desenvolvimento normal dos 3ºMs. De salientar, que o autor não encontrou diferenças significativas, entre a posição do terceiro molar e o tipo de crescimento facial. (Legovic et al., 2008)

I.2.1.2 - Técnica de previsão para a erupção dos terceiros molares inferiores

As técnicas conhecidas, que procuram avaliar as possibilidades de erupção do terceiro molar inferior, pretendem encontrar uma medida cefalométrica (telerradiografia de perfil), que forneça uma indicação, da relação entre o espaço necessário (tamanho do dente) e o espaço disponível na arcada para que se verifique a erupção. Desta forma, distinguem-se três técnicas mais conhecidas: índice do espaço M-3 de Henry e Morant, o espaço M-3 de Bjork e a previsão de Ricketts. (Silva, 1992)

A previsão de Ricketts correlacionou a distância do ponto xi, designado por centróide mandibular (ponto médio do ramo ascendente da mandíbula) à face distal do 2º Molar segundo o plano oclusal, o que mostrou que indivíduos com a distância maior do que 30 mm, teriam espaço suficiente para a erupção do terceiro molar. Então, as distâncias médias observadas pelo autor variaram da seguinte forma: 21 mm para dentes que ficaram retidos; 25 mm para dentes que erupcionaram parcialmente ou mal posicionados e 30 mm para os dentes que erupcionaram com boa oclusão. (Bindayel, 2011)

Richardson investigou os métodos cefalométricos para estudar a probabilidade de impactação dos terceiros molares mas os resultados do estudo foram inconclusivos. (Saysel et al., 2005)

I.3 - Falta de espaço

Os terceiros Molares, também conhecidos por dentes do “siso”, apresentam, uma elevada taxa de impactação, e uma prevalência que varia aproximadamente entre 9,5% e os 39%. A causa principal de impactação do terceiro molar está relacionada com a falta de espaço, sendo necessário o crescimento mandibular de forma a contrariar este acontecimento e de modo a proporcionar a erupção do mesmo. É devido a este facto que é essencial ter um conhecimento breve do desenvolvimento mandibular. (Saysel et al., 2005)

A mandíbula é classificada como um osso ímpar e caracteriza-se por ser o único osso móvel. O seu desenvolvimento, nos seres humanos, tem início na cartilagem de

Merkel (um cordão cartilaginoso que começa na cápsula auditiva). (Ogawa et al., 2012) Secundariamente, aparecem as cartilagens condiliana, coronoidiana e sinfisiária no quatro mês de vida intrauterina, que vão desaparecendo à medida que se forma a mandíbula, com exceção da camada pré-condroblástica. O crescimento vertical e sagitalmente, faz-se através dos fenómenos de aposição e reabsorção. (Langlade, 1993)

Para Moss, o crescimento mandibular é a resposta à interação funcional da cavidade oral (mastigação, deglutição, respiração, fonação), juntamente, com os componentes musculares e o crescimento dos dentes. Desta forma, quando a mandíbula é vista de cima, a cartilagem côndilar cresce posteriormente e para cima, e por sua vez a mandíbula aumenta em “V”. (Ogawa et al., 2012) Por outro lado, as pesquisas cefalométricas realizadas por Ricketts conduziram a uma teoria que refere que o crescimento da mandíbula ocorre de forma arqueal. Para este último autor, o fenómeno de reabsorção observa-se, unicamente, ao nível do bordo inferior do ramo, enquanto o crescimento geral do ramo montante faz-se por aposição ao longo do “ arco mandibular”, a um ritmo médio de 2,5mm por ano na parte superior do ramo. (Langlade, 1993)

O crescimento da maxila ocorre, por volta dos 10 anos de idade, ao passo que, a mandíbula continua o seu crescimento para baixo e para a frente, em relação à base do crânio, finalizando o seu crescimento na adolescência. Por sua vez, a maxila cresce para baixo, de forma a compensar a rotação anterior da mandíbula. (Milano et al., 2004) Segundo T. Graber, o conjunto do crescimento sagital, transversal e vertical das arcadas dentárias, bem como as suas relações, são resultado de um esquema morfogenético. Como mostrou, B. Solow, a situação maxilomandibular é induzida pelo sistema neuromuscular, na qual comanda a posição dentária, permitindo que os dentes se adaptem à posição do maxilar. (Langlade, 1993)

Para A. Brodie, Strang, Thompson e A. Bjork, a forma das arcadas muda após a transição da dentição decídua, o que faz com que a mandíbula tenha que se desenvolver para que haja espaço para a colocação dos dentes permanentes. A primeira manifestação desse crescimento é o surgimento de diastemas no arco dentário decíduo, pelo que, se isto não ocorrer, após os quatro anos de idade, significa que a mandíbula ou maxila não se estão a desenvolver adequadamente, o que poderá causar a falta de espaço referida anteriormente. (Fingú et al., 2003)



Figura 2 – Criança de 5 anos e meio de idade que apresenta diastemas para a preparação da mudança da dentição (cedido por: Queirós, M. G, 2013)

Na literatura, existem inúmeros fatores que parecem contribuir para a maior ou menor falta de espaço. Nomeadamente, o tamanho excessivo dos dentes e a alteração do crescimento longitudinal da mandíbula (encurtamento). Também o crescimento condilar associado à reabsorção anterior do ramo da mandíbula, o atraso de desenvolvimento da estrutura facial e a erupção dos terceiros grandes molares, podem contribuir para este fenómeno. (Tarazona et al., 2010)

Segundo Vego, a presença dos terceiros molares, diminui o comprimento da arcada, em média, 0,8mm. Esta redução, corresponde a um fenómeno fisiológico que é considerado normal e que começa a partir da evolução do dentes, aos 12 anos de idade. Segundo o autor, a possibilidade de perda de 3 mm varia entre os 8% na ausência congénita dos terceiros molares e os 33% nos casos da presença dos 3^{os} Ms. (Langlade, 1993)

Vários estudos, têm sido realizados para descrever as dimensões e as condições de espaço da arcada dentária inferior, em adolescente e adultos jovens (Johnson et al., 2010), uma vez que a falta de comprimento das arcadas é um problema em Ortodontia. (Sabri, 2010)

Assim, para avaliar corretamente as condições da arcada dentária na transição da erupção, é necessário comparar a arcada dentária sujeita a má oclusão com a dentição mista de um paciente com o padrão ideal de arcada dentária normal. Uma arcada dita normal é caracterizada por possuir cristas marginais verticalmente inclinadas, um plano oclusal horizontalmente nivelado, um espaço positivo para o alinhamento dos dentes na arcada, inclinação axial vestibulo-lingual (VL) e méso-distal (MD) específicas, e não apresentar qualquer rotação. (McDonald et al., 1995)

O inadequado espaço da arcada dentária faz com que os dentes ao tentarem acomodar-se no seu correto alinhamento, se sobreponham em má oclusão, o que resulta na necessidade de programar extrações. (McDonald et al., 1995)



Figura 3 - Ortopantomografia de um menino de 13 anos com falta de espaço para a erupção dos terceiros molares (Fonte: Margaret Richardson, 1996)

I.3.1 - Extrações Programadas

As “extrações seriadas” ou “programadas” são designadas como extrações em série ou sucessivas (Lara, 2011), e são usadas para traduzir o processo de extrações planejadas, efetuadas em casos de severa falta de espaço precocemente detetada. Estas deverão ser efetuadas mais precocemente na mandíbula. (Silva, 2007) As extrações programadas, dependem de um diagnóstico e um tratamento correto, considerando a gravidade de apinhamento, do pré-tratamento, da posição dos incisivos e o padrão de crescimento vertical. (Chen, 2010)

Quanto maior a proximidade entre o incisivo lateral permanente e o 1ºM decíduo, maior a discrepância entre os dentes e osso, levando a maior probabilidade de extração dos dentes permanentes, de forma a permitir o alinhamento dos mesmos. (Lara, 2011)

Assim, é possível distinguir duas fases distintas: uma primeira fase, na qual se realiza a extração de dentes decíduos anteriores para permitir o alinhamento dos incisivos permanentes, sem recurso a qualquer mecânica ortodôntica e uma segunda

fase na qual coincide com a dentição mista e em que são extraídos os dentes permanentes, nomeadamente os primeiros pré-molares erupcionados. (Lara, 2011)

Em 1975, Kaplan concluiu que, nos casos em que os 1ºPM foram extraídos como parte do tratamento ortodôntico, verificou-se um aumento na probabilidade de erupção do 3ºM e respetiva redução de impactação (Bindayel, 2011), permitindo assim o movimento mesial dos molares até fechar o espaço. (Bayram et al., 2009)

De modo a verificar se o tratamento com extrações dos pré-molares reduzia a frequência de impactação, Kim avaliou os pacientes tratados com extração dos pré-molares (n=315) e pacientes que não tinham efetuado extrações (n=124) dos pré-molares, utilizando radiografias e modelos, por um período maior ou igual a 10 anos após contenção. Neste estudo, verificou-se que o grau de impactação foi duas vezes superior no grupo tratado sem extrações, pelo que foi possível concluir que no grupo de pacientes tratados com extrações, houve mesialização dos molares e por sua vez, um aumento do espaço de erupção dos terceiros molares, favorecendo a sua erupção. Verificou-se ainda que, em 20% dos casos tratados com extração dos PM, os 3ºMs ficaram impactados. (Artese, 2006)

É usual a opção de extração recair sobre o primeiro Pré-Molar nos tratamentos ortodônticos. Contudo, em pacientes com apinhamento leve, os segundos pré-molares, poderão ser uma alternativa à primeira hipótese. Tendo em conta este facto, Nance foi o primeiro a propor que a extração do 2ºPM resultaria numa menor retração dos incisivos e menor retração labial. (Chen, 2010)

A controvérsia do tratamento ortodôntico baseado nas extrações vs tratamento sem extrações ainda persiste, pois a extração de um dente não garante a estabilidade de expansão do arco ântero- posterior ou transversalmente na dentição permanente. (Sabri, 2010) Posto isto, a extração dos pré-molares não garantem a 100% que não se tenham de extrair os terceiros molares, visto que, a erupção destes últimos pode, por vezes, desencadear uma resposta dolorosa. (Sabri, 2010)

I.3.1.2- A extração dos terceiros molares

Nos últimos anos, a exodontia profilática dos terceiros molares tem provocado muita controversa entre Médicos Dentistas especialistas em Cirurgia e Ortodontia. A extração do terceiro molar pode ser indicada no plano de tratamento como viável, mesmo quando não apresenta sintomas ou patologia associada, (Bindayel, 2011), apesar de não ser um procedimento simples. (Richardson, 1998) Assim, é essencial avaliar a relação custo-benefício, uma vez que à extração dos mesmos, estão associadas complicações pós-operatórias e dificuldades de cicatrização. (Zadik et al., 2007)

Segundo alguns autores (Bramante, Mercier, Vasir, Robinson, Southand, Song) os terceiros molares não influenciam significativamente o apinhamento ântero-inferior (Richardson, 1998), pelo que não é necessária a extração dos mesmos (Zadik et al., 2007) na prevenção do apinhamento. (Richardson, 1998)

Quando os terceiros molares não têm espaço para erupcionar, ficam mal posicionados, e por vezes não completam a sua erupção, causando alguns problemas na cavidade oral. Segundo a perspectiva de alguns autores, como por exemplo, Margaret Richardson e Angélica Cristiane, os terceiros molares devem ser extraídos somente se a sua impactação causar problemas, tais como: pericoronarites, formação de cistos, cáries, doença periodontal, reabsorção do 2ºM adjacente, problemas ortodônticos, problemas patológicos e infecciosos. (Richardson, 1998), (Angélica Cristiane, 2010)

II - Apinhamento Dentário

“A oclusão é o relacionamento estático dos dentes e é a base para todos os aspetos da odontologia”, logo o alinhamento da dentição nas arcadas dentárias ocorrem como resultado de forças multidirecionais complexas, atuando nos dentes durante e após a erupção. (Okeson, 2008)

Ao erupcionarem, os dentes são direcionados para uma posição, onde as forças estão em equilíbrio. Se o espaço não for adequado e as forças musculares circundantes, não forem suficientes para posicionar os dentes no seu alinhamento correto, então o

dente permanece fora da posição normal da arcada, levando ao apinhamento. (Martins et al., 2007)

O apinhamento dentário pode ser classificado em primário, secundário e terciário: o primário ocorre no início da dentição mista, durante a erupção dos incisivos permanentes. O secundário ocorre durante o final da dentição mista, com a erupção dos caninos e PM. O apinhamento terciário, manifesta-se na idade adulta em que afeta a região ântero-inferior, e pode necessitar de tratamento ortodôntico. (Marigo et al., 2011)



Figura 4 - Apinhamento ântero-inferior dos incisivos (Fonte: William R. Proffit, 2013)

II.1 - Definição de apinhamento

O apinhamento anterior é considerado um tipo de má oclusão com elevada frequência nas crianças. Por isso, cada vez mais, os pais procuram os ortodontistas, a fim de melhorar a estética dos seus filhos, sendo o apinhamento dentário definido como a discrepância da relação do tamanho do dente e da arcada dentária. Por outras palavras, caracteriza-se pela discrepância entre as larguras mesiodistais dos quatro incisivos permanentes e o espaço disponível no processo alveolar. (Tukkahraman, 2004) Este fenómeno resulta na rotação ou desalinhamento dos incisivos inferiores para fora da arcada. (Lara, 2011)

O apinhamento ocorre, na altura em que o alinhamento para a dentição permanente excede o espaço disponível na arcada. (Bernabé et al., 2005) Quando os quatro incisivos

laterais permanentes erupcionam é necessário uma média de 1,6 milímetros de espaço adicional para o alinhamento perfeito dos quatro incisivos. (Lara, 2011).

O apinhamento ântero-inferior não é meramente caracterizado por uma só discrepância alvéolo-dentária, visto que, existem outras características dentofacias que podem contribuir para o desalinhamento dos incisivos, sendo a etiologia desta desarmonia considerada multifatorial (Turkkahraman et al., 2004)

Vários fatores podem afetar o desenvolvimento e severidade do apinhamento, tal como, a perda precoce dos dentes molares decíduos, as dimensões M-D dos dentes, a musculatura perioral, a inclinação dos molares e incisivos, bem como a presença de dentes supranumerários, a discrepância de Bolton ou ainda a pressão causada pela força de componente mesial. (Hassan, 2011)

Em 2001, Melo L, Ono Y e Takagi avaliaram os indicadores que podem levar ao apinhamento tardio na dentição anterior e descobriram que o tamanho méso-distal dos caninos superiores e mandibulares, comprimento das arcadas dentárias e comprimento da base posterior do crânio poderiam ser indicadores de desalinhamento. (Turkkahraman et al., 2004)

Após a remoção do aparelho ortodôntico são esperadas alterações fisiológicas das bases ósseas. Apesar de tal facto não prejudicar a excelência dos resultados, podem ocorrer recidivas por inúmeras causas tais como: protusão dos incisivos, instabilidade oclusal, aumento da distância intercanina, alterações da forma e das dimensões das arcadas dentárias, remoção precoce das contenções, crescimento mandibular tardio e o crescimento facial pós-tratamento, contactos interdentários, função da musculatura relacionada com a mastigação, tamanho e a forma dos dentes, idade, hábitos bucais, fibras periodontais e alterações nos contactos interdentários. (Martins et al., 2007)

II.2 - Causas do apinhamento

II.2.1 - Discrepância entre o tamanho dos dentes e arcada dentária com a idade

Frequentemente, os dentes erupcionam corretamente alinhados mas, com as mudanças das posições dentárias e das dimensões dos arcos ao longo do crescimento do

indivíduo, podem apinhar-se ou rodar. Assim, Bishara, indicou que tais alterações, como o aumento da discrepância entre o tamanho dos dentes e o arco, aumentam com a diminuição do comprimento da arcada que se verifica com a idade. (Bishara, 1999)

II.2.2 - Tamanho dos dentes

O tamanho dos dentes (MD), é um dos fatores que pode contribuir para a má oclusão, nomeadamente para o aparecimento do apinhamento tardio. Este fator está sujeito às variações individuais de cada ser humano e depende por sua vez de outros fatores, nomeadamente, da afinidade populacional, dos tipos de povos e grupos étnicos e do papel ambiental. (Mirjana Janosevic et al., 2006)

Alguns autores afirmam que os indivíduos do género masculino são passíveis de possuir dentes com maiores dimensões. (Mirjana Janosevic et al., 2006)

Análises comparativas mostram que as pessoas de ambos os géneros, que desenvolveram o apinhamento, têm diâmetros méso-distais dos incisivos superiores e inferiores, significativamente maiores, quando comparado com os indivíduos com oclusão normal. (Mirjana Janosevic et al., 2006)

II.2.3 - Falta de espaço e dentes supranumerários

A falta de espaço, já referida anteriormente no (capítulo I), quando associada ao aparecimento de um número de dentes superior ao normal (dentes supranumerários), constitui um problema adicional em que afeta o espaço disponível na arcada dentária, impedindo muitas das vezes, que os terceiros molares erupcionem. Adicionalmente, estes dentes contribuem para o aumento da probabilidade de desenvolvimento de apinhamento. (Boy et al., 2004)

II.2.4 - Hipertonicidade labial

A função muscular anormal pode ser um fator indutor de má oclusão dentária. A atividade de adaptação dos músculos pode incluir padrões de atividade oclusal descompensados, que por sua vez agrava a oclusão original. As reações de adaptação

podem alterar a contração tônica, estando sempre sujeitos a estímulos do sistema nervoso central e periférico. Esta alteração é a reação hipertônica, que surge com a falta de harmonia oclusal e reação de adaptação. (Graber, 1983)

A contração tônica do complexo lábios e bucinador pode determinar variações da forma da arcada dentária. (Graber, 1983) Desta forma, quando os incisivos inferiores se tentam posicionar na sua posição correta numa arcada dentária mais pequena, ocorre um aumento da pressão dos incisivos inferiores no sentido ântero-posterior, o que causa o apinhamento tardio. (Silva, 1991)

II.2.5 - Desarmonia de Bolton

Cacilda Bruzadelli Borges, 2011 (*cit. in* Araújo e Wilhelm), a desarmonia de Bolton analisa as discrepâncias das dimensões M-D dos dentes superiores e inferiores, e também os relacionamentos dos segmentos anteriores e posteriores, uma vez que tais situações podem estar associadas com o surgimento de diastemas e apinhamentos em ambos os maxilares. (Borges, 2011)

II.2.6 - Plano da maçã do rosto proposto por Ricketts

O plano da maçã do rosto ou a região malar, proposto por Ricketts foi considerada a forma de avaliar a estética facial, sendo possível o seguinte: quanto menor for o ângulo formado entre o plano da maçã do rosto e a linha estética, maior a probabilidade dos lábios e dos dentes poderem ser mais protuídos. Por outro lado, quanto mais achatadas são as maçãs do rosto, maior necessidade de ponderar a hipótese de extrações de modo a evitar as recidivas. (Graber, 1983)

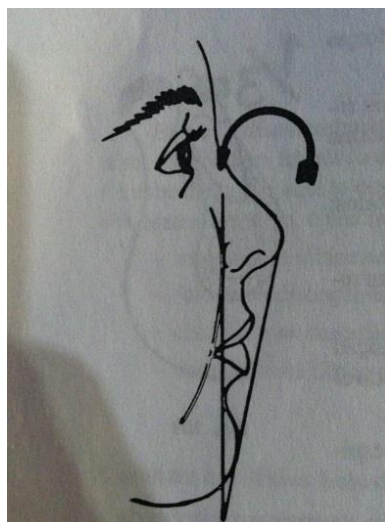


Figura 5 - Plano da maçã do rosto (Fonte: Michael Langlade, 1993)

II.2.7 - Crescimento residual da mandíbula

A posição da dentição relacionada com a maxila e a mandíbula, é influenciada pelo padrão de crescimento dos maxilares. A continuação do crescimento mandibular, numa época em que há pouco ou nenhum crescimento do resto do complexo craniofacial, parece ser um dos fatores mais importantes para a ocorrência de apinhamento. (Van Der Linden, 1999)

Luizo Ravizon Branda 2008 (*cit. in* Proffit 2002), refere que quando a mandíbula cresce para a frente em relação à maxila, como geralmente ocorre no final da adolescência, bem como anteriormente, os incisivos inferiores tendem a deslocar-se para lingual, principalmente se estiverem na presença de alguma rotação excessiva. Assim, os indivíduos que apresentam uma mandíbula que cresce mais para a frente que a maxila tende a mostrarem um maior desalinhamento dos incisivos e também um maior ângulo interincisivo.

Luizo Ravizon Branda 2008 (*cit. in* Proffit 2002), refere que os pacientes com uma oclusão anterior muito forte antes de ocorrer o crescimento mandibular residual, apresentam uma relação dos incisivos inferiores com os superiores que necessita de mudar. Nesta circunstância podem ocorrer três factos: A mandíbula ser deslocada distalmente, acompanhada de uma disfunção da articulação temperomandibular e deslocamento articular; os incisivos superiores inclinarem-se para a frente, abrindo

espaços entre eles; os incisivos inferiores deslocarem-se para lingual, tornam-se apinhados.

II.2.8 - Rotações

A rotação das maxilas durante o crescimento exerce uma influência no caminho eruptivo dos dentes, e consequentemente na oclusão e na condição de espaço. (Fudalej, 2008)

Richarson e Perera concluíram que desde o início da adolescência, a rotação anterior da mandíbula pode contribuir para o apinhamento tardio dos incisivos inferiores. Por outro lado, Bjork demonstrou que a rotação do crescimento da mandíbula é associada a vestibularização dos incisivos, pois os dentes mandibulares podem dificultar esta vestibularização dos incisivos, levando ao apinhamento. (Fudalej, 2008)

II.2.9 - Musculatura perioral

Uma das razões para o aumento do apinhamento tardio dos incisivos inferiores, deve-se à alteração do equilíbrio muscular, resultante de um aumento da força da musculatura nos primeiros anos de vida e na adolescência, excedendo a pressão gradual desempenhada pela língua. (Graber, 1983)

Em 1978, Proffit referiu que se os dentes não estiverem em harmonia com as forças da língua e dos lábios, pode haver recidiva. (Martins et al., 2007)

II.2.10 - Condições periodontais

O periodonto também influencia a estabilidade pós-contenção. A função das fibras transeptais é estabilizar os dentes contra as forças que tendem a separá-los. Se esta estabilização é realizada pela manutenção dos contatos vizinhos num estado de leve compressão, então o efeito a longo prazo dessa compressão poderia ser um deslizamento dos contatos dentários e colapso da arcada. A remoção dos pontos de contato permite a contração das fibras transeptais e aproximação dos dentes adjacentes.

Essa força interproximal aumentada após a carga oclusal pode contribuir para a migração fisiológica e o apinhamento dos incisivos a longo prazo. (Martins et al., 2007)

A posição estável dos dentes após o movimentam ortodôntico pode ser estabelecida quando os tecidos conjuntivos do ligamento periodontal se adaptam à nova posição criada. Se a adaptação não ocorrer, os dentes podem mostrar uma tendência para voltarem às suas posições originais após a remoção do aparelho. (Martins et al., 2007)

Segundo a mesma autora, os dentes no final do tratamento devem estar em equilíbrio com as forças exercidas pelo lábio, bochecha e língua e com as forças contrárias à erupção dentária proporcionadas pelo ligamento periodontal. (Martins et al., 2007)

II.2.11 - Migração mesial

Segundo Flourens e Humprey, os arcos dentários alveolares crescem para vestibular e mesial, e a prova disso é o movimento realizado nesse sentido, pelos dentes permanentes. (Fingú et al., 2003)

Esta tendência de movimentação mesial verificada nos dentes erupcionados, foi designada por Moyers por “componente anterior da força”, sendo que a dentição vai-se tornando cada vez mais protusiva em relação à face. A tendência no sentido mesial é neutralizada pelos pontos de contactos interproximais, pelos lábios e bochechas. (Silva, 2007)

O perímetro da arcada vai reduzindo ao longo do tempo, sem que se verifique o aparecimento de espaços dentários. Nos casos em que a intercuspidação é inadequada (má oclusão) ou em que se verifica alterações na função labial (incompetência), o deslocamento mesial pode manifestar-se por migrações mesiais de dentes isolados ou por grupos, provocando o deslizamento anterior das arcadas, e a protusão da dentição. (Silva, 2007)

No estudo realizado por Rachel Sarig em 2011 teve como objetivo investigar a interface interproximal (IPI) na dentição permanente entre dois dentes adjacentes (local onde as forças são transmitidas ao longo da arcada). O estudo incluiu 30 indivíduos,

com idades entre os 27 e os 40 anos e concluiu que a IPI resulta do atrito da superfície interproximal e é ditada pelas forças mastigatórias, inclinação da coroa e número de cúspides. A IPI determina o correto alinhamento dos dentes tentando resolver a falta de espaço das arcadas. De certa forma, os contatos proximais entre os dentes adjacentes permitem a dissipação de forças ao longo da arcada dentária, tentando constituir uma proteção na integridade e manutenção do equilíbrio e funcionalidade do arco dentário. (Sarig et al., 2012)

III - Estudos no âmbito da problemática estudada

No estudo de Rodrigo Castellazzi Sella em 2009, foram avaliadas 40 radiografias panorâmicas de indivíduos de ambos os gêneros que receberam tratamento ortodôntico dividido em dois grupos: o Grupo I, constituído por 20 radiografias que não apresentavam os terceiros molares e o grupo II constituído com os terceiros molares presentes. Este autor concluiu que ambos os grupos apresentavam os pré-molares e molares inferiores mais angulados em sentido mesial, quando comparados à oclusão normal. Os dois grupos, quando comparados entre si, exibiram semelhanças nos valores angulares dos caninos, pré-molares e molares inferiores, de modo, que a presença dos terceiros molares não exerceu influência sobre essas angulações mesiodistais dentárias. (Sella et al., 2009)

Niedzielska, em 2005, avaliou a medida das arcadas dentárias para estudar o potencial de influência do terceiro molar no apinhamento dentário antero-inferior. Deste modo, avaliou 47 pacientes (36 do sexo feminino e 11 do sexo masculino) por três anos, de forma a verificar a possibilidade de extração do 3ºM. No estudo de Niedzielska foram analisadas radiografias panorâmicas e modelos no início e no final da observação dos pacientes, com diagnóstico de apinhamento incisivo durante o desencolcimento do 3ºM, erupção e impactação. Assim, neste estudo o autor concluiu que quando há espaço suficiente para a erupção do 3ºM estes assumiram uma posição normal não exercendo qualquer pressão nos restantes dentes, no entanto, quando este espaço se apresentava diminuído, os 3ºM agravavam o apinhamento, em especial na região dos incisivos e caninos inferiores. Também concluiu que o cálculo do espaço retromolar e da sua comparação com a medida da coroa é muito importante para indicar a necessidade ou não de extração destes dentes. (Niedzielska, 2005)

Steven. J. Lindaeur em 2007, no seu estudo comparou e avaliou as opiniões atuais dos Ortodontistas (n=393) e dos cirurgiões orais e maxilofaciais (n=458), a respeito da questão dos terceiros molares no desenvolvimento do apinhamento anterior. O autor conclui que, uma pequena percentagem de Ortodontistas acreditava que tanto os terceiros molares superiores como inferiores exerciam forças anteriores durante a erupção, no entanto são os que menos acreditam que os terceiros molares causariam o apinhamento. Os cirurgiões acreditavam que “geralmente” ou as “vezes” (56,9%) é necessário a recomendação profilática para prevenir o apinhamento, ao passo que os Ortodontistas “nunca” ou “raramente” (64,4%) recomendam a exodontia dos terceiros molares para prevenir o apinhamento. Assim, o autor concluiu que existia discordância significativa entre os profissionais de Saúde, dependendo da área, em relação à questão fundamental subjacente ao papel dos terceiros molares no apinhamento tardio dos incisivos inferiores. (Lindaeur, 2007)

E. Tufekçi em 2009, no seu estudo concluiu que muitos Ortodontistas Suecos e Norte-Americanos acreditavam que a erupção dos terceiros molares exerciam forças aos dentes do sector anterior, no entanto, defendiam que “raramente” ou “nunca” causariam o apinhamento dentário tardio. No entanto, a razão pela qual, uma elevada percentagem de Ortodontistas Norte-Americanos recomendavam a exodontia profilática dos terceiros molares permaneceu inexplicável (Tufekçi et al., 2009)

IV - Análise de resultados dos inquéritos

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos nos inquéritos, realizados aos alunos e docentes, do curso de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, que tiveram como pergunta: “A erupção dos terceiros molares é responsável pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores? – Sim ou Não”

IV.1 - Inquéritos dos alunos

Com o objetivo de responder à questão proposta, tentou-se obter o maior número possível de respostas ao questionário, pelo que foram disponibilizados aos alunos do regime diurno e noturno.

IV.1.1 - Regime Diurno

O número de alunos pertencentes ao regime diurno, em cada um dos cinco anos, bem como a resposta à pergunta apresentada no início do Capítulo foram os seguintes:

Tabela 1 - Respostas dos alunos inquiridos do 1º ano do regime diurno

1º Ano		
Idade	Sim	Não
18	39	2
19	31	3
20	13	4
> 20	10	2
Total	93	11

Tabela 2 - Respostas dos alunos inquiridos do 2º ano do regime diurno

2º Ano		
Idade	Sim	Não
19	22	4
20	7	2
21	4	1
> 21	12	3
Total	45	10

Tabela 3 - Respostas dos alunos inquiridos do 3º ano do regime diurno

3º Ano		
Idade	Sim	Não
20	3	11
21	3	8
22	2	2
> 22	2	4
Total	10	25

Tabela 4 - Respostas dos alunos inquiridos do 4º ano do regime diurno

4º Ano		
Idade	Sim	Não
21	0	4
22	5	4
23	6	3
> 23	2	3
Total	13	14

Tabela 5 - Respostas dos alunos inquiridos do 5º ano do regime diurno

5º Ano		
Idade	Sim	Não
22	4	5
23	12	15
24	3	6
> 24	5	5
Total	24	31

Tendo em conta as tabelas anteriores, foram obtidas as seguintes percentagens de respostas para cada um dos anos em análise:

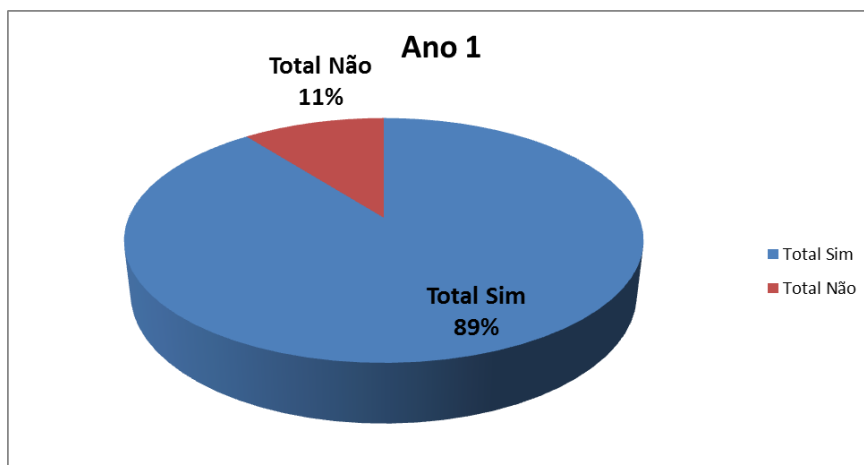


Figura 6 - Gráfico percentual das respostas do 1º ano diurno.

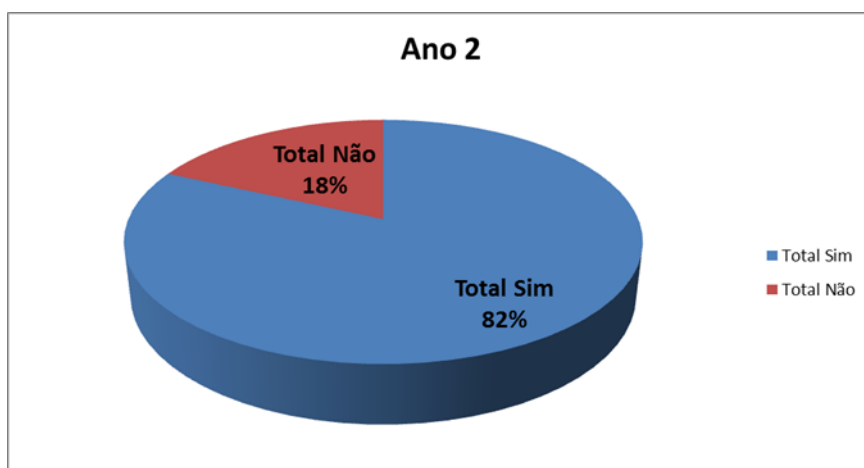


Figura 7 - Gráfico percentual das respostas do 2º ano diurno

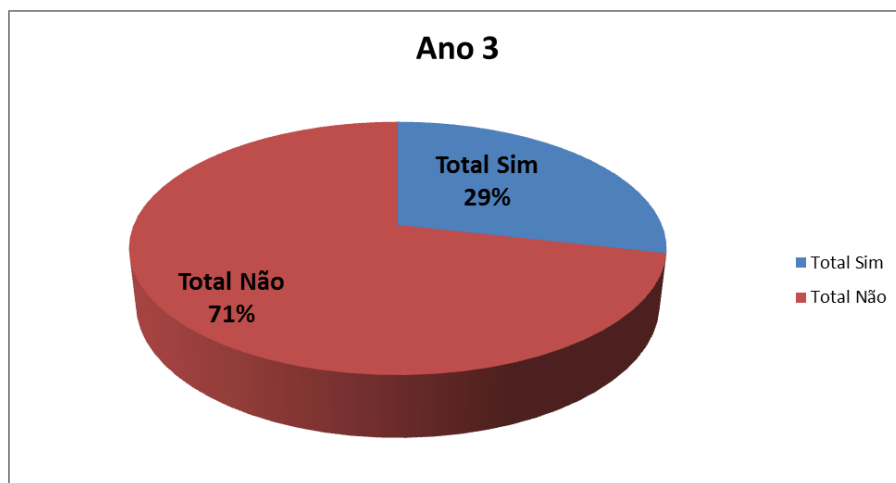


Figura 8 - Gráfico percentual de respostas do 3º ano diurno.

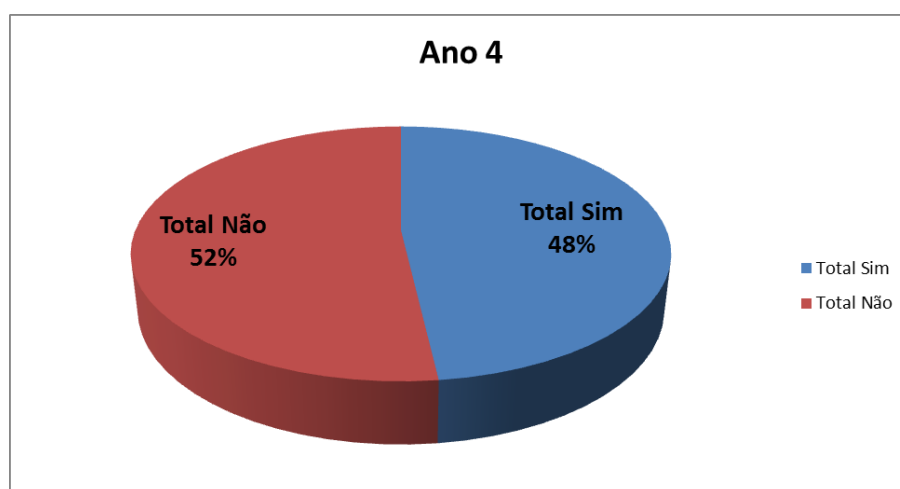


Figura 9 - Gráfico percentual de respostas do 4º ano diurno.

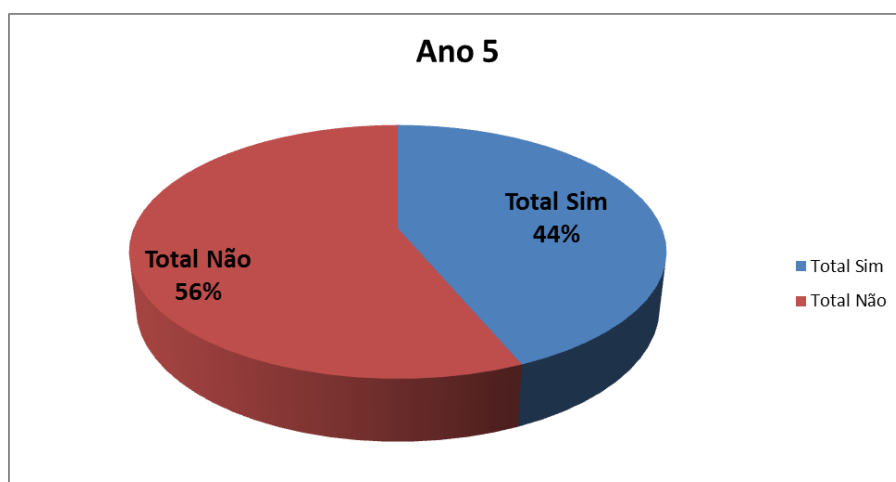


Figura 10 - Gráfico percentual de respostas do 5º ano diurno.

Pode-se observar que nos dois primeiros anos a esmagadora maioria dos alunos responderam afirmativamente à questão, resposta essa que se inverte com os alunos do 3º ano. Nos dois últimos anos (4º e 5º ano), observa-se uma diminuição de respostas negativas mas com uma diferença percentual ténue, o que contraria completamente as nossas expectativas, que eram no sentido de precisamente nestes dois anos, a resposta negativa ser inquestionavelmente maior, uma vez que esta temática foi abordada muito concretamente numa disciplina.

IV.1.2 - Regime Noturno

O número de alunos pertencentes ao regime noturno, em cada um dos cinco anos, bem como a resposta à pergunta apresentada no início do Capítulo foram os seguintes:

Tabela 6 - Respostas dos alunos inquiridos do 1º ano do regime noturno.

1º Ano		
Idade	Sim	Não
19	1	0
20	2	0
22	0	1
23	1	0
26	1	1
28	1	3
29	2	0
31	1	0
35	1	0
37	1	0
Total	11	5

Tabela 7 - Respostas dos alunos inquiridos do 2º ano do regime noturno.

2º Ano		
Idade	Sim	Não
21	1	0
22	0	1
25	2	0
26	0	1
27	1	0
28	0	1
31	0	1
33	1	0
35	1	2
41	0	1
Total	6	7

Tabela 8 - Respostas dos alunos inquiridos do 3º ano noturno.

3º Ano		
Idade	Sim	Não
20	0	1
24	2	0
25	2	1
27	2	1
31	1	0
32	1	0
33	1	1
35	0	1
36	1	1
37	0	1
39	1	0
43	0	1
48	1	0
Total	12	8

Tabela 9 - Respostas dos alunos inquiridos do 4º ano noturno.

4º Ano		
Idade	Sim	Não

28	1	0
35	0	1
Total	1	1

Tabela 10 - Respostas dos alunos inquiridos do 5º ano noturno.

5º Ano		
Idade	Sim	Não
25	1	0
28	1	0
31	0	1
35	0	1
Total	2	2

Os gráficos obtidos para o regime noturno foram os seguintes:

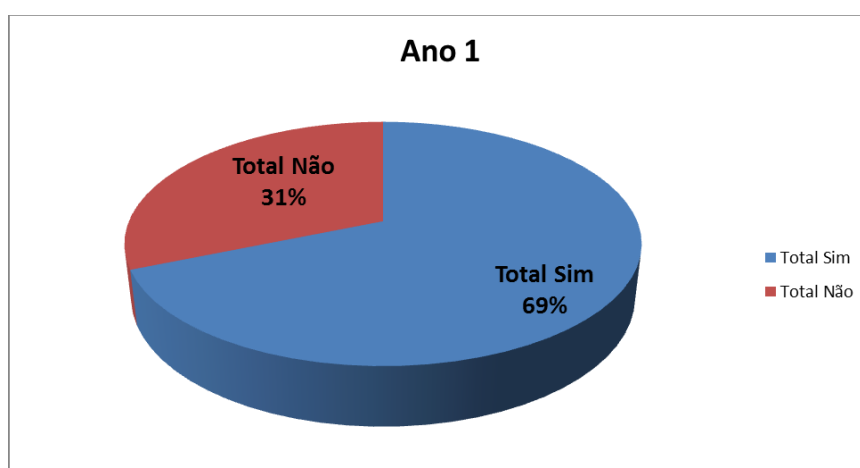


Figura 11 - Gráfico percentual de respostas do 1º ano noturno.

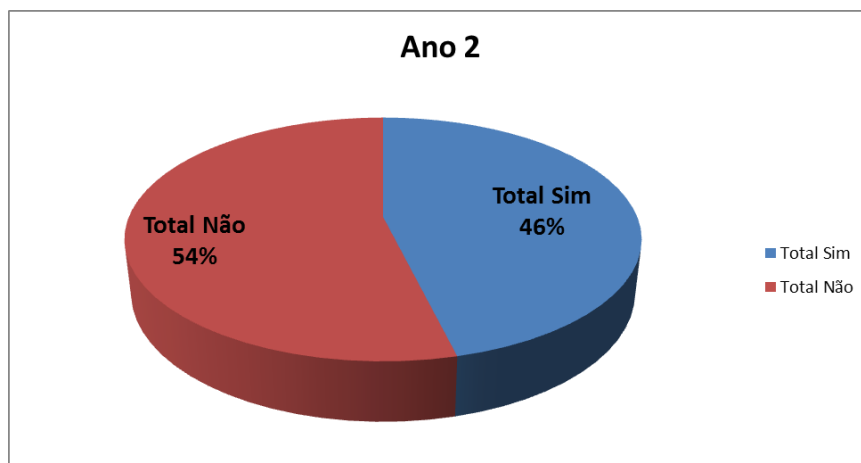


Figura 12 - Gráfico percentual de respostas do 2º ano noturno.

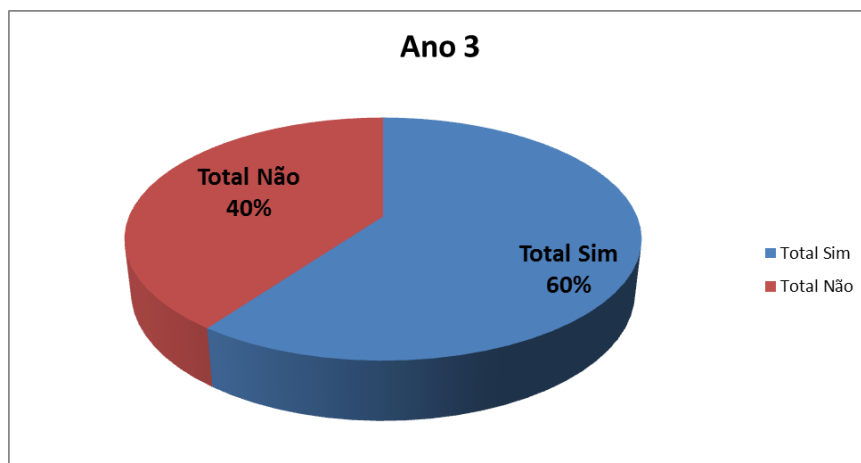


Figura 13 - Gráfico percentual de respostas do 3º ano noturno.

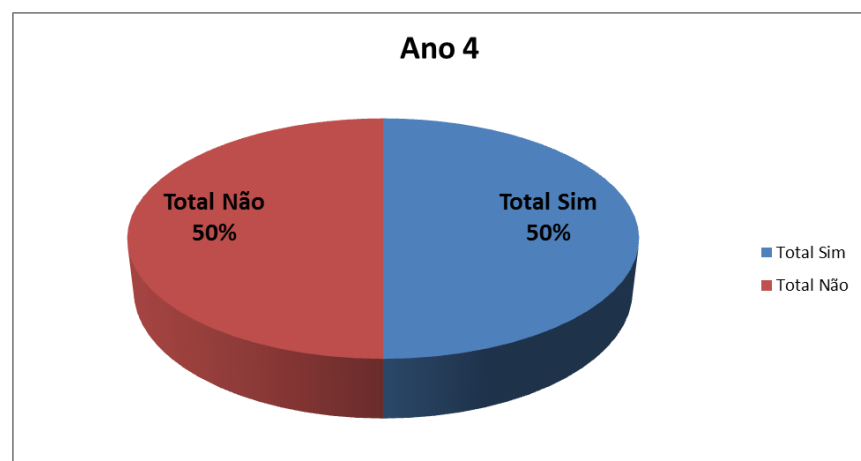


Figura 14 - Gráfico percentual de respostas do 4º ano noturno.

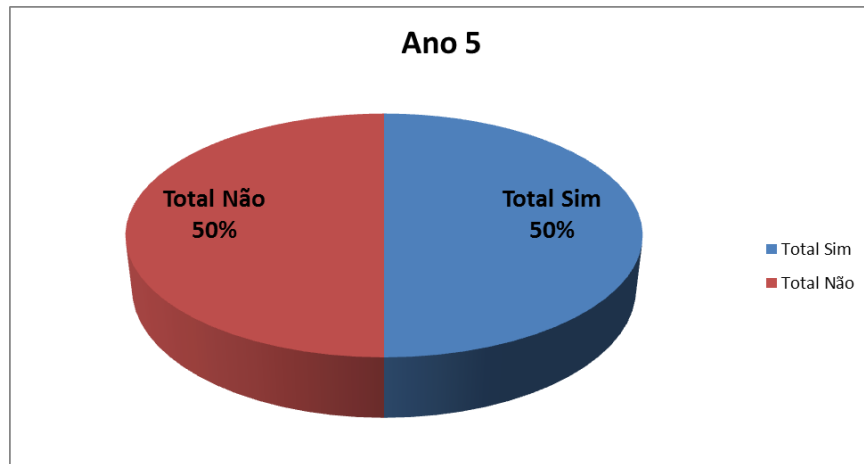


Figura 15 - Gráfico percentual de respostas do 5º ano noturno.

No regime noturno verificou-se que a maior percentagem de respostas negativas ocorreu no 2º ano do curso. No 4º e 5º ano, verificou-se que as percentagens de respostas “Sim” foram iguais às percentagens de respostas “Não” e que nos restantes anos, nomeadamente no 1º e 3º, a percentagem de respostas “Sim” foi superior.

As observações que podemos efetuar, não são conclusivas, uma vez, que o número de alunos do 4º e 5º anos, que anualmente colaboraram connosco foi muito reduzido. Quanto aos dois últimos anos, resta-nos observar que nada é possível aferir, devido à amostra diminuta com que trabalhamos no que respeita ao regime noturno.

IV.1.3 - Regime Diurno e Noturno

Os resultados obtidos tendo em contas as respostas dos dois regimes, foram as seguintes:

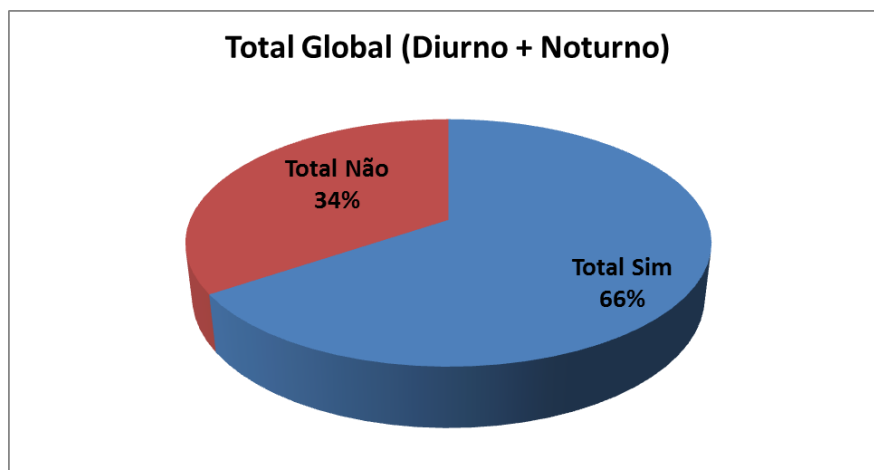


Figura 16 - Gráfico percentual do total das respostas dos alunos inquiridos.

Tendo em conta, os resultados do gráfico referente aos resultados globais, pode-se verificar que 66% dos alunos inquiridos responderam afirmativamente á pergunta efetuada, enquanto os restantes 34% responderam pela negativa.

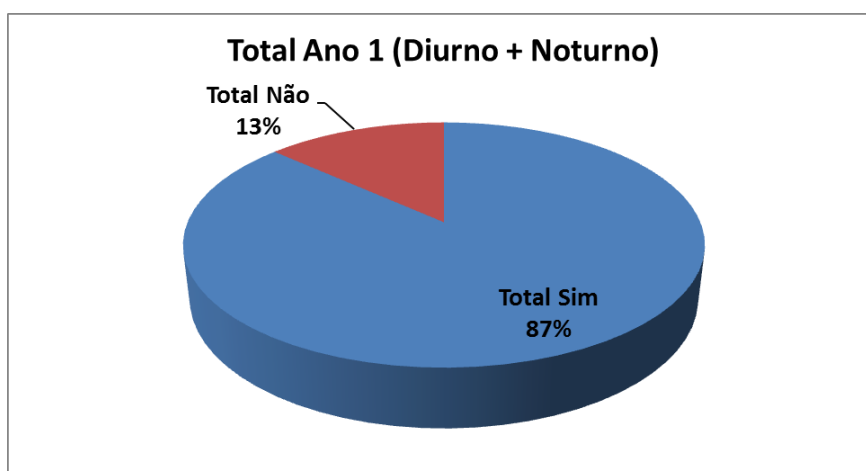


Figura 17 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 1º ano.

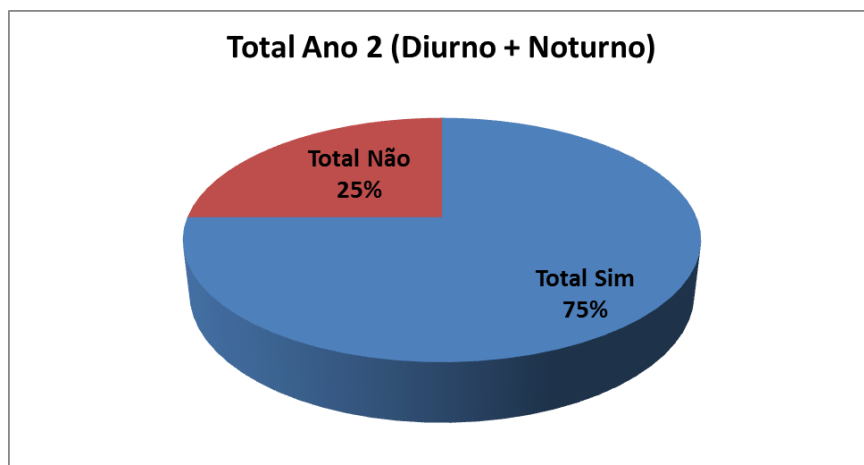


Figura 18 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos 2º ano.

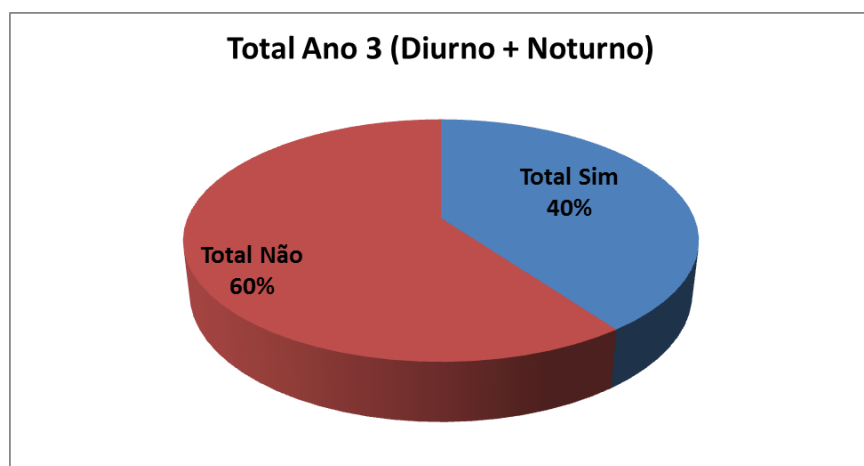


Figura 19 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 3º ano.

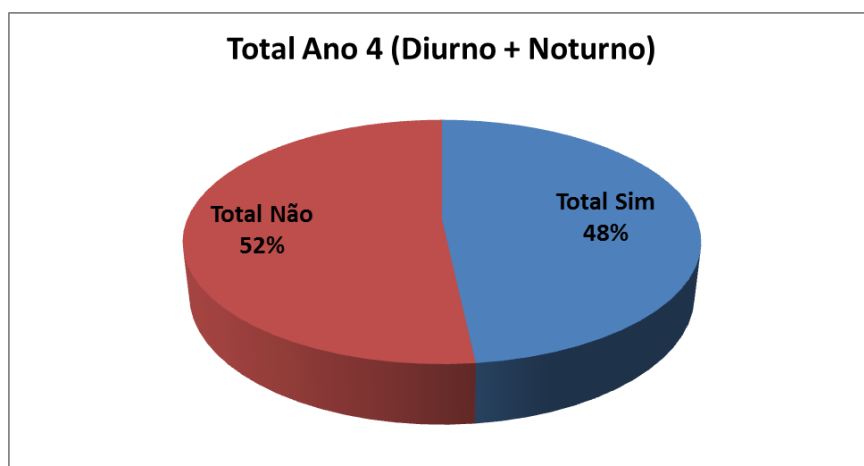


Figura 20 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 4º ano.

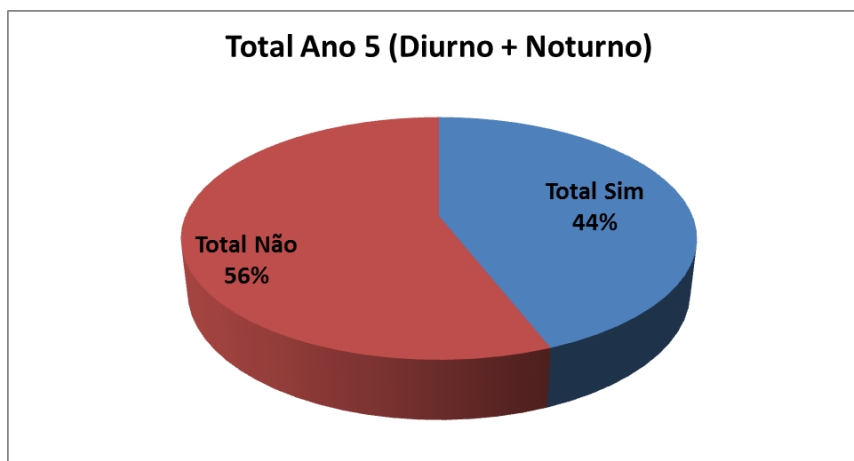


Figura 21 - Gráfico percentual do total de respostas dos alunos do 5º ano.

De um modo geral, verificou-se que, a partir do 3º ano, a percentagem de respostas negativas foi sempre superior à percentagem de respostas positivas. De salientar que foi no 3º ano que se verificou uma maior percentagem de respostas negativas, tendo aumentado cerca de 35% face ao 2º ano.

O maior número de respostas positivas nos primeiros anos, possivelmente devem-se ao facto de por um lado, ser a convicção da maioria das pessoas, uma vez que por mera observação constata-se que com o aparecimento do apinhamento tardio dos incisivos mandibulares se verifica simultaneamente o “aparecimento” dos terceiros molares na boca. Acredita-se também noutros casos, sejam os próprios Profissionais de Saúde que induzem essa crença, ou por falta de conhecimento ou por ser mais “fácil” atribuir aos 3ºMs a “culpa” do apinhamento tardio, do que explicar aos pacientes conceitos de crescimento, forças, movimento dentário, entre outros, uma vez que o apinhamento tardio é multifatorial.

Na análise das respostas obtidas por ano e por regime, verifica-se que no regime diurno, a percentagem de respostas negativas tende a aumentar, com o aumento do ano de curso, o que na nossa perspetiva demonstra a correta aprendizagem por parte dos discentes inquiridos.

Quando se efetua uma comparação entre os dois regimes, verifica-se que a percentagem de respostas negativas no regime noturno é superior, nos dois primeiros anos, à percentagem de respostas negativas do regime diurno.

A evolução das respostas, por ano, em cada um dos regimes é a seguinte:

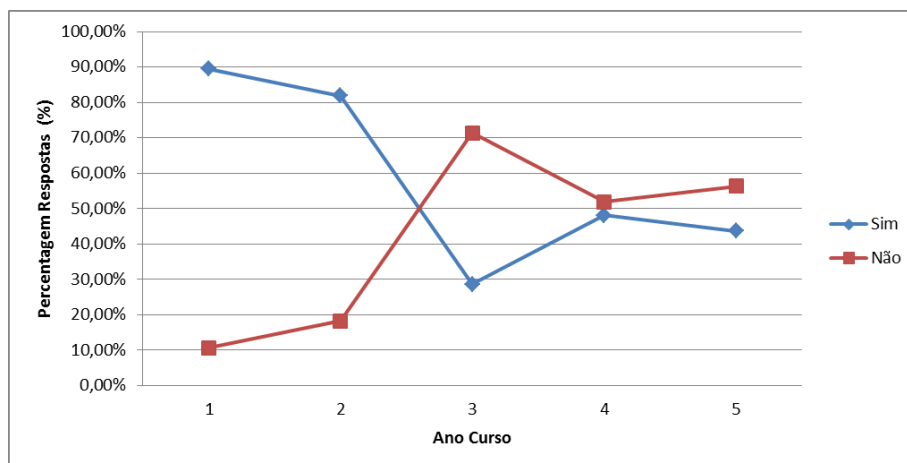


Figura 22 - Evolução das respostas do diurno consoante os anos de curso.

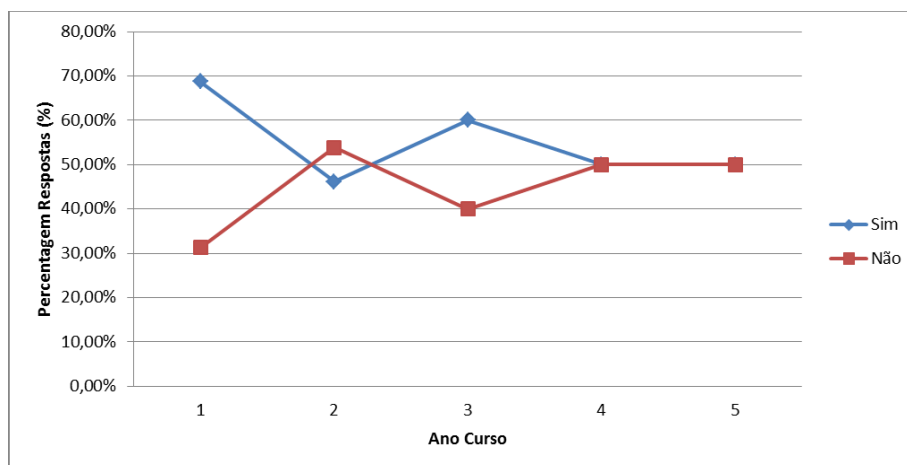


Figura 23 - Evolução das respostas do noturno consoante os anos de curso.

No regime diurno, percebe-se claramente que com a progressão no curso, a percentagem de alunos a responder negativamente à pergunta efetuada aumenta. De salientar ainda que, a partir do 3º ano, esta percentagem já é mesmo superior à percentagem de alunos que responde de forma afirmativa ao inquérito elaborado.

Já no regime noturno, verifica-se uma tendência diferente. No inquérito realizado, verificou-se que somente no 2º ano é que a percentagem de respostas negativas foi superior à percentagem de respostas positivas.

O gráfico referente aos dois regimes é o seguinte:

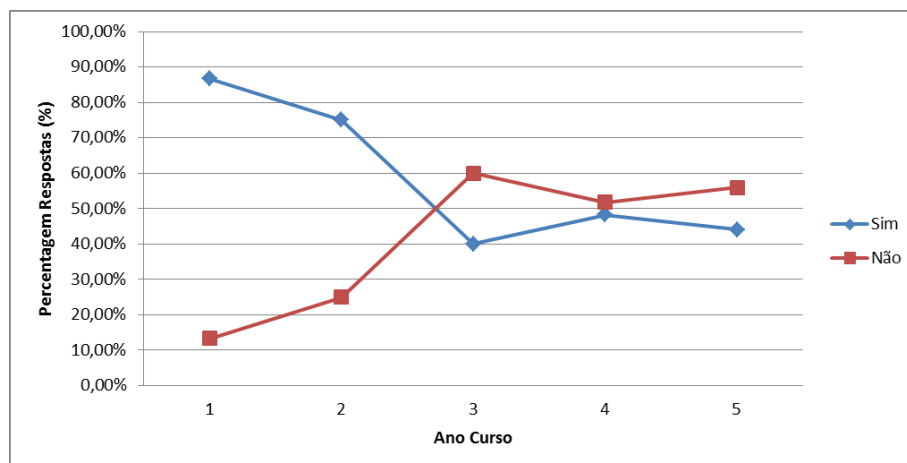


Figura 24 - Comparação da evolução das respostas dos dois regimes consoante os anos de curso.

Mais uma vez, verifica-se que a partir do terceiro ano a percentagem de respostas negativas passou a ser superior à percentagem de respostas positivas.

IV.1.4 - Idade dos Inquiridos

O gráfico seguinte apresenta as percentagens de respostas positivas e negativas em relação à idade da pessoa inquirida, no regime diurno e no regime noturno respetivamente:

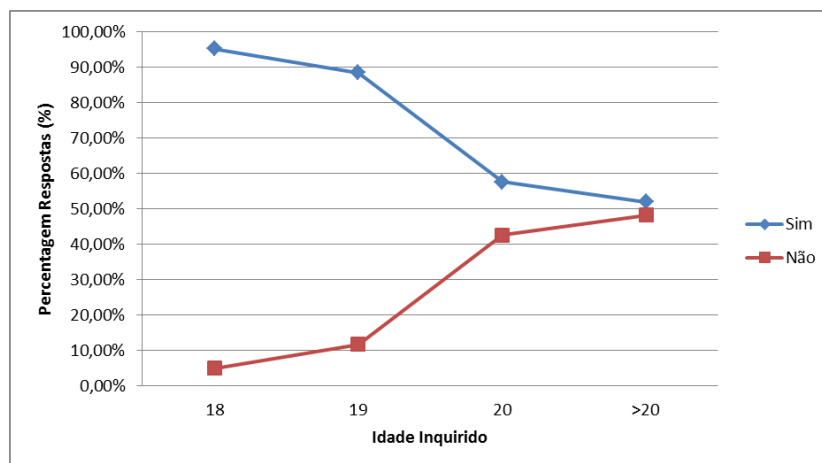


Figura 25 - Comparação da evolução das respostas dos dois regimes consoante a idade dos inquiridos, no regime diurno.

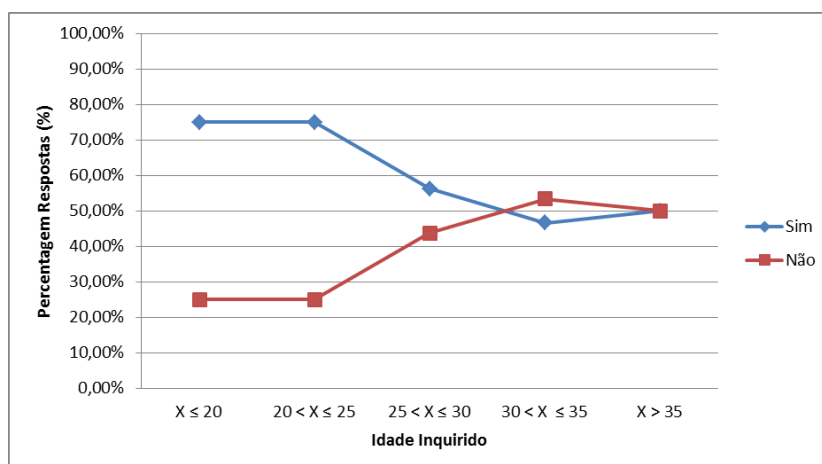


Figura 26 - Comparação da evolução das respostas dos dois regimes consoante a idade dos inquiridos, no regime noturno.

No regime diurno, é facilmente perceptível que com o evoluir da idade, a percentagem de respostas negativas tende a aumentar enquanto a percentagem de respostas positivas tende a diminuir.

Por outro lado, no regime noturno, verificou-se que a percentagem de respostas positivas foi maior que a percentagem de respostas negativas para todas as idades, com exceção dos indivíduos com idade superior aos 30 anos.

IV.2 - Inquéritos Docentes

Neste estudo, foram ainda efetuados inquéritos aos docentes da faculdade. De salientar que os mesmos exercem paralelamente uma atividade clínica diferente das respetivas áreas de docência. Assim sendo, os resultados obtidos refletem os anos de atividade, a área lecionada na faculdade, a área em que trabalham e ainda a resposta ao inquérito realizado:

Anos Atividade Profissional	Área Atuação na Clínica	Área Atuação Fora da Clínica	Resposta ao Inquérito
20	Cirurgia	Generalista	Não
15	Cirurgia	Generalista	Não
5	Cirurgia	Cirurgia	Não
22	Ortodontia	Ortodontia	Não
17	Ortodontia	Generalista	Não
32	Ortodontia	Ortodontia	Não
10	Materiais Dentários	Generalista	Não
14	Forense	Generalista	Sim
3	Odontopediatria	Generalista	Não
8	Odontopediatria	Generalista	Sim
7	Odontopediatria	Generalista	Não
8	Prostodontia	Generalista	Não
9	Prostodontia	Generalista	Não
17	Prostodontia	Generalista	Não
11	Prostodontia	Reabilitação Oral	Não
15	Prostodontia	Implantes	Não
4	Prostodontia	Reabilitação Oral	Não
15	Endodontia	Generalista	Sim
15	Endodontia	Generalista	Sim
15	Endodontia	Generalista	Não
17	Endodontia	Generalista	Não
6	Endodontia	Endodontia	Não
19	Dentística	Generalista	Sim
12	Dentística	Generalista	Não
12	Dentística	Generalista	Sim
25	Periodontia	Generalista	Sim

8	Periodontia	Generalista	Não
9	Periodontia	Generalista	Não
26	Clinica Integrada	Generalista	Não
17	Medicina Dentária Conservadora	Generalista	Não
12	Dentística	Generalista	Sim
13	Medicina Dentária Comunitária	Generalista	Não
20	Medicina Dentária Comunitária	Generalista	Não

Dos 33 docentes inquiridos, cerca de 76% responderam negativamente à pergunta colocada e os restantes 24% responderam afirmativamente, tal como se pode verificar no gráfico apresentado de seguida:

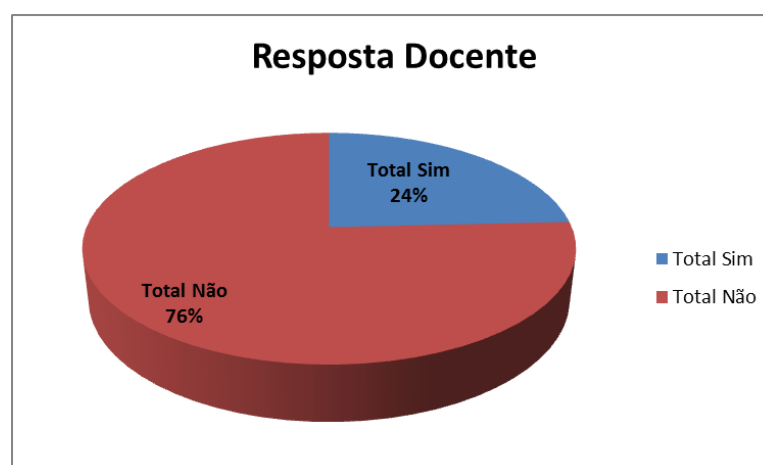


Figura 27 - Gráfico percentual do total das respostas dos docentes de Medicina Dentária.

IV.2.1 - Anos de Atividade

O gráfico seguinte apresenta os resultados obtidos em função dos anos de atividade dos docentes inquiridos:

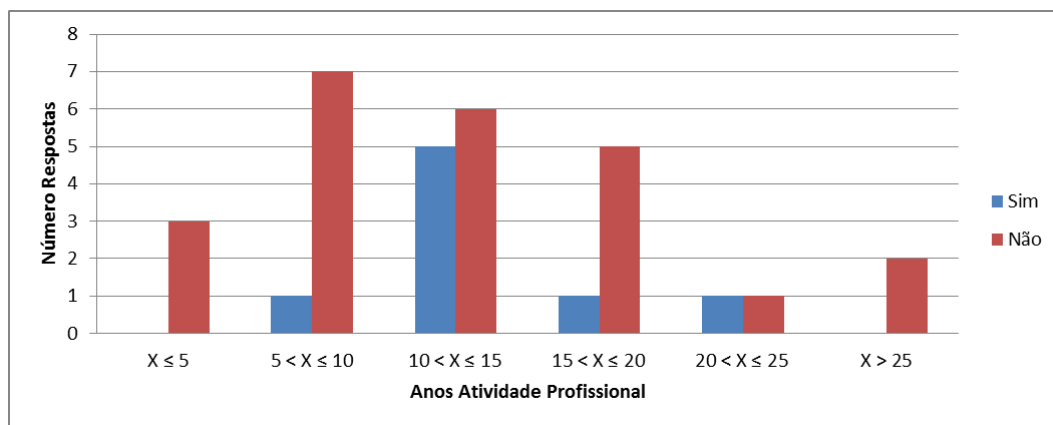


Figura 28 - Gráfico das respostas dos docentes em função dos anos de atividade profissional.

Tal como se pode verificar, em todos os intervalos, o número de respostas negativas é sempre igual ou superior ao número de respostas afirmativas, o que deverá estar relacionado com a experiência de cada um dos docentes inquiridos. Pelo gráfico anterior, não parece existir uma relação direta entre os anos de experiência e a resposta dada, uma vez que todos os docentes com menos de 5 anos e com mais de 25 anos responderam “Não” à pergunta efetuada. Contudo, isto pode se dever, ao facto de os docentes com mais de 25 anos apresentarem uma maior experiência clínica. Por outro lado, os docentes com menos de 5 anos, terem concluído mais recentemente a licenciatura Mestrado integrado e ter sido, durante a sua formação curricular, abordada esta temática. Pela análise do gráfico é ainda possível constatar que o maior número de respostas negativas se verificou nos docentes compreendidos no intervalo de 5 a 10 anos de experiência, o que nos parece convergir para a possível explicação por nós avançada anteriormente, uma vez que a maior parte do corpo docente mais jovem, fez a sua Graduação nesta mesma instituição

IV.2.2 - Área de docência na faculdade

O gráfico apresentado de seguida, mostra a relação entre a área lecionada na faculdade e as respostas dadas pelos docentes inquiridos:

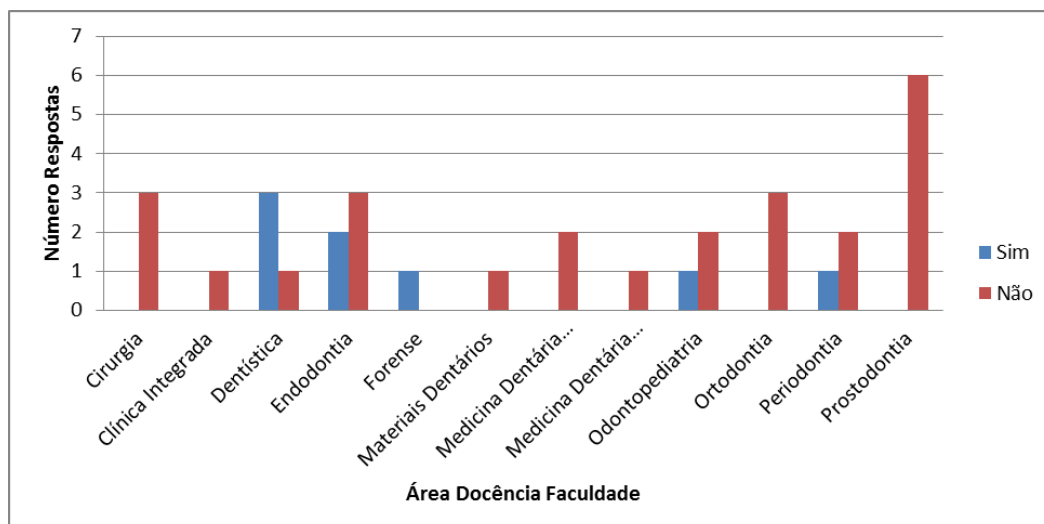


Figura 29 - Gráfico das respostas dos docentes em relação à área que lecionam na faculdade.

Analisando o gráfico apresentado anteriormente, verifica-se que existem docentes de diversas áreas que responderam, na sua maioria, “Não”. Por outro lado, existem algumas áreas em que a resposta não é tão unânime. Em cada uma das áreas de endodontia, forense, periodontia odontopediatria e dentística, existe pelo menos uma resposta positiva. Nesta última, verifica-se que o número de docentes a responder de forma afirmativa à pergunta colocada é maior do que o número de docentes que deu a resposta contrária.

O gráfico apresentado de seguida mostra que os docentes das áreas que estão mais relacionadas com este tipo de estudos, nomeadamente da área de Cirurgia e de Ortodontia, responderam na sua totalidade “Não” à pergunta efetuada.

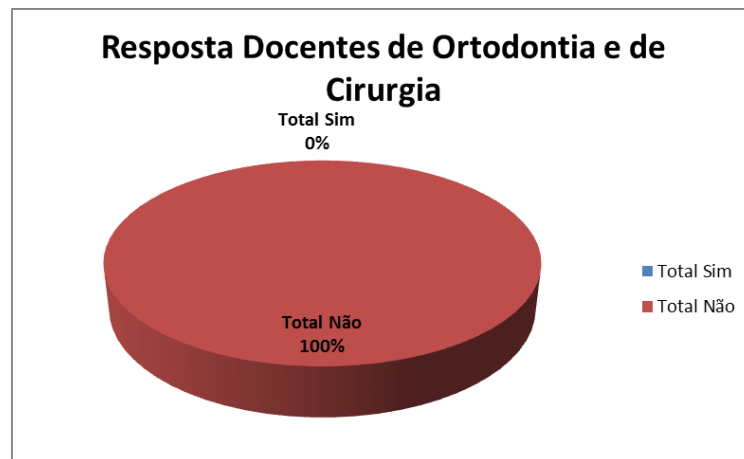


Figura 30 - Respostas dos docentes de Ortodontia e de Cirurgia.

IV.2.3 - Área de Atuação Clínica

O gráfico apresentado de seguida relaciona a área de atividade clinica dos docentes com a resposta ao inquérito realizado:

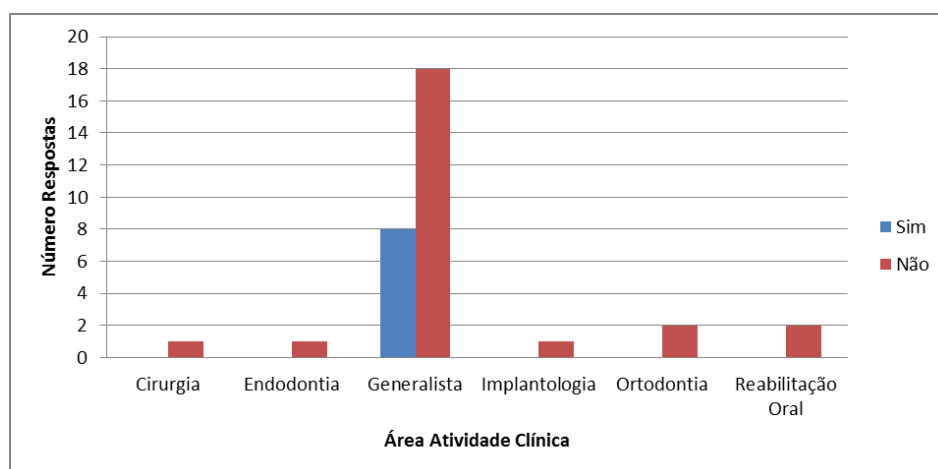


Figura 31 - Gráfico de respostas dos docentes em relação à de atuação clínica.

Pela análise do gráfico anterior, verifica-se que somente na área Generalista é que se verificam respostas afirmativas ao questionário elaborado.

Discussão

O terceiro molar tem uma conotação muito mais negativa do que positiva, tanto na população em geral, bem como na área odontológica. (Santos-Pinto et al., 2004), então Van Der Linden em 1999 afirmou que o terceiro molar é culpado, sendo comprovado na literatura, como o único fator etiológico que desencadeia o apinhamento ântero-inferior. (Van Der Linden, 1999). Tal responsabilidade atribuída aos terceiros molares deve-se à levada coincidência, da erupção destes mesmos dentes e o apinhamento ântero- inferior, ocorrerem aproximadamente na mesma fase de desenvolvimento, ou seja, na adolescência e no início da idade adulta. (Bishara, 1999)

Segundo esta teoria subjacente ao papel dos terceiros molares sobre a dentição ântero-inferior, distinguem-se duas vertentes de pensamento divergentes: (Hassan, 2011)

- Autores que acreditam que os terceiros molares são responsáveis pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores: (Hasegawa et al., 2012)
- Autores que acreditam que os terceiros molares não são responsáveis pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores (Hassan, 2011)

Sheanaman estudou 49 pacientes que tinham feito tratamento ortodôntico há pelo menos 5 anos, e conclui que se observava menos apinhamento quando os terceiros molares estavam ausentes, por outro lado Shanley estudou 44 pacientes adultos não tratados ortodonticamente e separou-os em três grupos: com os terceiros molares impactados, erupcionados e ausentes e não encontrou diferenças significativas entre os grupos, no que respeita ao apinhamento tardio dos incisivos inferiores. (Graber et al., 1983).

Zachrisson defende que a migração mesial é uma dos factores que desencadeia o apinhamento nos adolescentes e adultos jovens. Com a distinção destas duas correntes, durante anos, alguns autores como por exemplo, Vego, Richardson Me e Robinson, inferiram que a pressão exercida na região posterior da arcada, resultante da erupção do terceiro molar causaria o apinhamento tardio anterior dos incisivos inferiores (Graber et al., 1983). Na nossa perspectiva, quando existe falta de espaço o terceiro molar tem dificuldade em erupcionar, no entanto, um só dente por si só não tem força suficiente

para desencadear pressões sucessivas, que “arrastem” até a região anterior, provocando o desalinhamento ou rotação dos incisivos inferiores, em relação à linha média.

Com a análise dos resultados obtidos no presente estudo, verificou-se que os alunos do 1º e 2º ano responderam majoritariamente que “Sim” ao objetivo do estudo, estando de acordo com o estudo de Laskin em que examinou a opinião de 600 ortodontistas e 700 odontólogos concluindo que 65% dos inquiridos estabeleciam uma relação de causa- efeito entre o apinhamento tardio e os terceiros molares. (Graber, et al 1983) Na realização dos nossos inquéritos percebeu-se claramente que os alunos do 1º e alguns do 2º não tinham conhecimento da definição de apinhamento, visto que nestes anos ainda não são leccionadas disciplinas de pré-clínico.

Kaplan RG em 1972 relatou que a presença do terceiro molar não produzia maior grau de apinhamento antero-inferior ou recidiva rotacional após o tratamento ortodôntico, o que apoia o aumento significativo de respostas “Não” pelos alunos do 3º ano diurno face ao 2º ano de curso. Na nossa opinião este aumento no 3º ano do regime diurno é inexplicável.

O trabalho de Watt e Williams mostraram que a consistência dura da dieta faz com que o ser humano exercite os músculos da mastigação e deste modo, estimule o crescimento da mandíbula, afetando a quantidade e qualidade do apoio dos tecidos e dimensões das arcadas dentárias. (Agenter et al., 2009) Assim, Perera inferiu que o crescimento mandibular parece ser o fator-chave no apinhamento dos incisivos inferiores. (Hasegawa et al., 2012)

Broadbent, nos seus estudos cefalométricos sobre o crescimento craniofacial, conclui que os terceiros molares não causam apinhamento dos incisivos inferiores e que este problema de má oclusão ocorria devido ao inadequado crescimento mandibular. Contudo, isto vai de encontro às respostas dos alunos a do 3º ano até ao quinto ano, em que a resposta “Não” prevaleceu. No entanto, no 4º e 5º ano como este tema é abordado na cadeira de Ortodontia, esperava-se que as respostas “Não” fossem aumentar significativamente face aos anos anteriores do curso, o que não se verificou.

Este debate entre os clínicos comprovou-se na literatura, tendo sido realizados estudos, de forma a averiguar as opiniões dos médicos Dentistas (Ortodontistas e Cirurgiões), relativamente à questão: “A erupção dos terceiros molares é responsável

pelo apinhamento” e se “ indicam a extração do terceiro molar.” Relativamente ao estudo em questão, os docentes da área de Ortodontia e Cirurgia responderam na totalidade que “Não” aos inquéritos. No entanto, comparando com os estudos de Lindaeur em 2007, os Ortodontistas não acreditam na existência de uma relação de causa-efeito e são os que menos recomendam as extrações dos terceiros molares por causa do apinhamento, ao contrário do que acontece com os cirurgiões. (Lindaeur, 2007)

Steven J. Lindaeur, em 2007 verificou que não existe concordância entre os profissionais de saúde e que depende da especialidade de cada Médico Dentista. Este estudo, está de acordo com o presente estudo, pois à exceção das áreas de Ortodontia e Cirurgia, houve divergência nas respostas aos inquéritos efetuados pelos docentes das restantes áreas de docência (Periodontia, Odontopediatria, Endodontia e Dentística), verificou-se pelo menos uma resposta positiva á questão.

Metts, em 2005 realizou uma revisão, de forma a avaliar a remoção profilática dos 3^{os} Ms em adolescentes e adultos jovens. No entanto, algumas evidências sugerem, que a remoção destes dentes não reduz ou previnem o apinhamento tardio dos incisivos inferiores, pois segundo o autor Michael K. Agenter em 2009, relatou que a etiologia do apinhamento é multifactorial. (Bishara, 1999)

Conclusão

A cronologia de erupção da dentição permanente finaliza aproximadamente entre os 14 e os 16 anos, exceto os 3ºMs que continuam o seu desenvolvimento. De acordo com as etapas de erupção descritas por Moyers, estes últimos dentes emergem na cavidade oral entre os 18 e os 25 anos.

Os terceiros grandes molares, por vezes não têm espaço suficiente para erupcionar, sendo necessário avaliar as técnicas de previsão de erupção dos terceiros molares inferiores.

A erupção dos terceiros molares depende do espaço retromolar e do crescimento mandibular.

A falta de espaço existente na arcada dentária, faz com que o Ortodontista tenha de programar extrações seriadas, sendo os primeiros pré-molares os dentes de eleição.

Os terceiros molares são considerados exclusivamente, como sendo o fator para explicar o desalinhamento na região anterior mandibular, visto que a erupção destes dentes ocorre, na mesma altura, em que aparece o apinhamento tardio ântero-inferior.

O apinhamento mandibular dos incisivos inferiores é definido como um desalinhamento ou uma rotação dos incisivos inferiores, em relação à linha média. É de salientar, que isto é resultante da discrepância entre o tamanho do dente e o tamanho da arcada dentária.

Nos seus estudos, os autores concluíram que o apinhamento tardio dos incisivos inferiores depende duma combinação de vários fatores, sendo classificada como etiologia multifatorial. Assim distinguem-se as seguintes causas: musculatura perioral, crescimento facial, hipertonicidade labial, ligamento periodontal, crescimento mandibular residual, rotações, migração mesial dos dentes e forma de erupção e tamanho dos incisivos.

Contudo, os terceiros molares não influenciam significativamente o apinhamento tardio dos incisivos mandibulares, pelo que não é necessária a extração dos mesmos na prevenção do apinhamento.

De salientar, que alguns autores são a favoráveis à corrente que considera que os terceiros molares ao erupcionarem exercem pressões nos dentes adjacentes, sendo capazes de desencadear o desalinhamento dos incisivos inferiores, visto que são dentes pequenos e vulneráveis às mudanças das posições dentárias.

Atualmente, esta problemática ainda continua controversa para os clínicos e divide-se em duas correntes de pensamento diferentes: autores que defendem que a erupção dos terceiros molares causa o apinhamento tardio e os autores que defendem que a erupção dos terceiros molares não causa o apinhamento ântero- inferior tardio.

Nos inquiridos respondidos pelos docentes, concluiu-se que todos os ortodontistas e cirurgiões, responderam negativamente à questão pretendida. Nas restantes áreas, que são lecionadas não existiu concordância significativa entre os inquiridos, independentemente da área e da experiência clínica de cada profissional.

Dos alunos inquiridos, verificou-se um número significativo de respostas “ Sim”, no 1º e 2º ano. No 3º ano, constatou-se um aumento significativo de respostas “Não” face ao 2ºano.

Relativamente às respostas dos alunos inquiridos do 4º e 5ºano verificou-se uma diminuição comparativamente ao 3ºano, logo não houve o aumento gradual de respostas “Não” do 1º ao 5ºano, como se esperaria, visto que, a partir do 4ºano este tema é abordado nas aulas de Ortodontia.

No que respeita aos alunos do 4º e 5º ano noturno, não é possível realizar qualquer conclusão, uma vez que apenas colaboraram 2 e 4 alunos respetivamente.

Em suma, não houve concordância significativa entre os Discentes e Docentes da Universidade Fernando Pessoa, da Faculdade Ciências da Saúde.

Bibliografia

- Agenter, A., Harris, E. e Blair, R. (2007). Influence of tooth crown size on malocclusion, *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136(6), pp. 795-804.
- Bayram, M. et alii. (2009). Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 107(2), pp. e14-e20.
- Bernabé, E., Castillo, C. e Flores-Mir, C. (2005). Intra-arch occlusal indicators of crowding in the permanent dentition, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 128(2), pp.220-225.
- Bindayel, N. (2011). The role of Third Molar in orthodontic treatment, *Pakistan Oral & Dental Journal*, 31(2), pp. 374-378.
- Bishara, S. (1999). Third molars: A dilemma! Or is it?, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 115(6) pp. 628-633
- Borges, C. Discrepância de Bolton. [Tese de Mestrado]. Lages: Instituto de Ciências da Saúde Funorte/ Soebrás; 2011.
- Boy, J. et alii. (2004). *Odontopediatria*. Barcelona, Masson, S.A.
- Branda, L. Factores etiológicos do apinhamento dos incisivos inferiores permanentes. [Tese de Mestrado]. Passo Fundo: Faculdade de Ingá; 2008.
- Chen, K. et alii. (2010). Tooth movement after orthodontic treatment with 4 second premolar extractions, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 138(6), pp. 770-777.
- Fardin, A. et alii. (2010). Estudo radiográfico de terceiros molares inferiores retidos e parcialmente irrompidos, *Salusvita Bauru*, 29(2), pp.7-16.
- Fingú, M. e Garino, R. (2003). *Anatomia Odontológica*. São Paulo, Artmed.

Furdalej, P. (2008). Is postadolescent mandibula anterior growth rotation a risk factor for relapse of incisor alignment in males?, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 134(2), pp. 245-250.

Goldberg, A. et alii. (2012). Facial divergence and mandibular crowding in treated subjects, *Angle Orthod*, 0(0), pp. 1-7.

Graber, T. M. (1983). *Ortodoncia- Teoria y Práctica*, Interamericana.

Gaber, T. M., Kaineg, T. (1983). El tercer molar inferior, su predicción y papel que desempeña en el apiñamiento de los incisivos inferiores. *Revista Iberoamericana de Ortodoncia*, 3(1), pp. 205-219

Hasegawa, Y. et alii. (2012). Influence of third molar space on angulation and dental arch crowding, *Odontology*.

Hassan, P. (2011). Influence of third molars on anterior crowding- Revisited, *J Int Oral Health*, 3(3), pp. 37-40.

Hernández, F. et alii. (2009). Erupción y retención del tercer molar en jóvenes entre 17 y 20 años, *Int. J. Morphol*, 27(3), pp. 727-736.

Janosevic, M. et alii. (2006). Influence of the size of incisors, *Facta Universitatis Medicine and Biology*, 13(1), pp. 36-43

Jonsson, T. e Magnusson, T. (2010). Crowding and spacing in the dental arches: Long-term development in treated and untreated subjects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 138 (4), pp. 384.e1-384.e7.

Junqueira, L. e Carneiro, J. (2008). *Histologia Básica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

Karacayli, U. e Gocmen-Mass, N. (2009). Multiple Abnormal Unerupted Mandibular permanent Molar teeth: A case report, *Int J Morphol*, 27(1), pp. 65-68.

Langlade, M. (1993). *Diagnóstico Ortodôntico*. Estados Unidos Da América, livraria Editora Santos.

Lara, T. et alii. (2011). Programa de extrações seriadas: variáveis relacionadas com a extração de pré- molares, *Dental Press J Orthod*, 16(5), pp. 135-145.

Legovic, M. et alii. (2008). Correlation Between the Pattern of Facial Growth and the Position of the Mandibular Third Molar. *J Oral Maxillofac Surg*, 66, pp. 1218-1224.

Lindaeur, S. (2005). Orthodontists and Surgeons opinions on the role of third molars as a cause of dental crowding, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 132 (1), pp.43-48.

Liversidge, H. M. (2008). Timing of human mandibular third molar formation. *Annals of Human Biology*, 35 (3), pp. 294-321.

Marigo, G. et alii. (2011). O terceiro molar como fator etiológico do apinhamento ântero-inferior, *Revista científica FACS*, 13 (15), pp.71-76.

Martins, P. (2007). Apinhamento ântero-superior- revisão e análise crítica da literatura, *R Dental Press Ortodon Orthop Facial* , 12(2), pp.105-114.

McDonald, R. e Avery, D. (1995). *Odontopediatria*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan

Milano, M. et alii. (2004). *Peterson's Principles of oral and Maxillofacial Surgery*. London, Bc Decker Inc

Niedzielska, I. (2005). Third molar influence on dental arch crowding, *European Journal of Orthodontics*, 27, pp. 518-523.

Ogawa, T. e Osato, S. (2012). Growth of mandibular body with eruption of mandibular third molars: Analysis of anatomical morphometry and quantitative bone mineral content by using radiography [Em linha]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.aanat.2012.07.011> [Consultado em 3/11/2012].

Okeson, J. (2008). *Tratamento das Desordens Temperomandibulares e Oclusão*. Rio de Janeiro, Elsevier.

Proffit, W., Fields, H. e Sarver, D. (2013). *Contemporary Orthodontics*. Canada, Elsevier

Richardson. Margaret. E. (1998). O Terceiro Molar: Uma Perspectiva Ortodôntica, *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia facial*, 3 (3), pp. 103-117.

Sabri, R. (2010). Treatment of severe arch-length deficiency with anteroposterior and transverse expansion: Long-term stability, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 137(3), pp. 401-411.

Santos-Pinto, A. et alii. (2004). Probabilidade de erupção dos terceiros molares inferiores a partir da distância xi-D7 em pacientes na faixa etária de 8-10 anos naturais de Teresina, *J Bras Ortodon Ortop Facial*, 9(51), pp. 263-269

Sarig, R. et alii. (2012). The arrangement of the interproximal interfaces in the human permanent dentition, *Clin Oral Invest*.

Saysel, M. et alii. (2005). The effects of first premolar extractions on third molar Angulations, *Angle Orthod*, 75(5), pp.719-722

Sella, R., Mendonça, M. e Cuoghi. O. (2009). Avaliação ortopantomográfica das angulações mesiodistais de caninos, pré-molares e molares inferiores com e sem a presença dos terceiros molares, *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortop. Facial*, 14 (6), pp. 47-108

Silva, C. (2007). *O Movimento Dentário Ortodôntico*. Porto, Facies- Centro de Estudos Harmonia Facial

Silva, C. (1991). Terceiros grandes molares e apinhamento dos incisivos, *Actas da S.P.O.D.F*, nº1, pp. 35-41

Silva, C. (1992). Terceiros grandes molares: Previsão de impactação e critérios de enucleação precoce, *Actas da S.P.O.D.F*, nº1, pp.37-46

Tarazona, B. et alii. (2010). Influence of first and scond premolar extraction or non-extraction treatments on mandibular third molar angulation and position. A comparative study, *Med Oral Patol Cir Bucal*, 15 (5), pp.e760-e766

Tufekçi, E. et alii. (2009). Opinions of American and Swedish Orthodontists about the role of erupting third molars as a cause of dental crowding, *Angle Orthod*, 79(6) ,pp.1139-1142

Turkkahraman, H. e Sayin, M. (2004). Relationship between mandibular anterior crowding and lateral dentofacial morphology in the early mixed dentition, *Angle Orthod*, 74(6), pp. 759-764

Tuteja, M., Bahirwani, S. e Balaji, P. (2012). An evaluation of third molar eruption for assessment of chronologic age: A panoramic study, *J Forensic Dent Sciences*, 4(1), pp. 13-18

Van Der Linden. (1999). *Problems and Procedures in Dentofacial Orthopedics*, Quintessence Books.

Wise, G. e King, G. (2008). Mechanisms of tooth eruption and orthodontic tooth movement [Em linha]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2387248> [Consultado em 20/12/2012]

Zadik, Y. e Levin, L. (2007). Decision making of Israeli, east European, and South American dental school graduates in third molar surgery: Is There a Difference?, *J Oral Maxillofac Surg*, 65, pp.658-662

Anexos

Inquérito dos alunos

Idade: ____

1. Acha que a erupção dos terceiros molares é responsável pelo apinhamento tardio dos incisivos inferiores?

Sim ☐

Não ☐

Inquérito dos docentes

Anos de Atividade Profissional: _____

Área Profissional:

Docente:

- Periodontia ☐

- Endodontia ☐

- Dentística ☐

- Ortodontia ☐

- Outra ☐ Qual?

Clínica:

- Generalista ☐

- Outra ☐ Qual?

2. Acha que o Apinhamento tardio dos Incisivos inferiores está relacionado com a Erupção terceiros Molares?

Sim ☐

Não ☐